



Settore Lavori Pubblici

Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio

MIGLIORAMENTO SISMICO DEL "LICEO TORRICELLI-BALLARDINI"- SEDE DELL'INDIRIZZO SCIENTIFICO DI VIA S.MARIA DELL'ANGELO, 48 FAENZA (Ra)

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO PRIMO Stralcio - 1° e 2° Lotto
IMPIANTO ELETTRICO - RELAZIONI, TABULATI E GENERALI

Presidente:
Michele de Pascale

Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio:
Maria Luisa Martinez

Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile

Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Paolo Nobile
PROGETTISTI OPERE ARCHITETTONICHE: Arch. Claudio Piersanti- Arch. Rita Rava
COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE: Arch. Stefania Altieri
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI: Ing. Angelo Sampieri
COLLABORATORE PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI: Ing. Filippo Sangiorgi
PROGETTISTA IMPIANTI IDRICI E MECCANICI: ELTEC srl Società di Ingegneria
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI: ELTEC srl Società di Ingegneria
COORDINATORE della SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Arch. Stefania Altieri
PROGETTISTA PREVENZIONE INCENDI: ELTEC srl Società di Ingegneria

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE SPECIALISTICA DI CALCOLO

Codice elaborato: PD_PE_IE_02_00	Revisione: 00	Data: 31/05/2021	Scala: -	Nome file di archiviazione: PD_PE_IE_02_REL.SPEC_R00
-------------------------------------	------------------	---------------------	-------------	---

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:

FIRMATO DIGITALMENTE
Ing. Bruno Versari

FIRMATO DIGITALMENTE
Il Responsabile Unico del Procedimento Ing. Paolo Nobile

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
00	EMISSIONE	F.B.	B.V.		
01	REVISIONE				

RELAZIONE DI CALCOLO

CALCOLO DELLE CADUTE DI TENSIONE

È stato svolto il calcolo delle cadute di tensione sulle principali linee previste in progetto.

Per il calcolo della caduta di tensione percentuale si fa riferimento alle seguenti formule:

$$\Delta V = \frac{K \times I \times L}{1000} \qquad \Delta V\% = \frac{\Delta V \times 100}{V_n}$$

dove:

- K coefficiente in mV/Am relativo alla sezione e al tipo del cavo ricavato dalla tabella CEI-UNEL PR 1705;
- I corrente di linea;
- L lunghezza linea;
- V_n tensione del sistema.

Per quanto riguarda i cavi si ribadisce che sono previsti esclusivamente i nuovi cavi CPR a marchio DoP (Construction Product Regulation) UNI-EN 13501-6 come da Regolamento dell'Unione Europea 305-11 per linee e cablaggi dei quadri.

Nel progetto in particolare sono previsti solo cavi a bassa emissione di fumi e gas tossici.

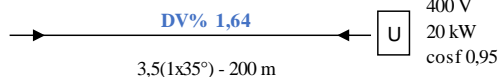
Linea da Q.C a Q.G.PAS

Dati

Sistema	Tensione nominale	Potenza	Cos ϕ	Sezione	N.° cavi per Fase	Lunghezza	Formazione	N.° circuiti tot.
Trifase	400 V	20,00 kW	0,95	35 mmq	1	200 m	Unipolare	2

Risultati

Corrente di impiego (I _b)	Portata (I _z)	K	ΔV	$\Delta V\%$
30,39 A	102,40 A	1,081 mV/Am	6,57 V	1,64 %



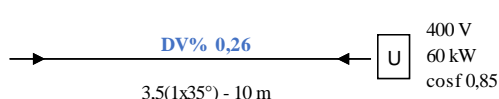
Linea da Q.C a Q.G esistente

Dati

Sistema	Tensione nominale	Potenza	Cos ϕ	Sezione	N.° cavi per Fase	Lunghezza	Formazione	N.° circuiti tot.
Trifase	400 V	60,00 kW	0,85	35 mmq	1	10 m	Unipolare	2

Risultati

Corrente di impiego (I _b)	Portata (I _z)	K	ΔV	$\Delta V\%$
101,89 A	102,40 A	1,022 mV/Am	1,04 V	0,26 %



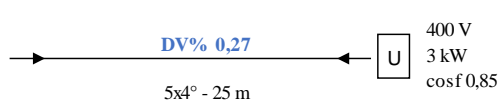
Linea da Q.G.PAS a Q.S.CT

Dati

Sistema	Tensione nominale	Potenza	Cos ϕ	Sezione	N.° cavi per Fase	Lunghezza	Formazione	N.° circuiti tot.
Trifase	400 V	3,00 kW	0,85	4 mmq	1	25 m	Tripolare	4

Risultati

Corrente di impiego (I _b)	Portata (I _z)	K	ΔV	$\Delta V\%$
5,09 A	22,75 A	8,448 mV/Am	1,07 V	0,27 %



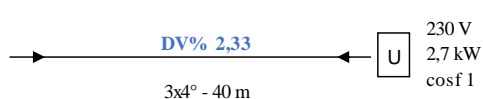
Linea da Q.G.PAS a Soccorritore per illuminazione di sicurezza

Dati

Sistema	Tensione nominale	Potenza	Cos ϕ	Sezione	N.° cavi per Fase	Lunghezza	Formazione	N.° circuiti tot.
Monofase	230 V	2,70 kW	1	4 mmq	1	40 m	Bipolare	4

Risultati

Corrente di impiego (I _b)	Portata (I _z)	K	ΔV	$\Delta V\%$
11,74 A	26,00 A	11,400 mV/Am	5,35 V	2,33 %



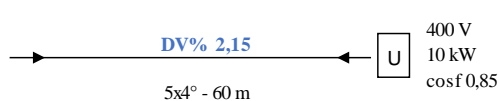
Linea da Q.G.PAS a FM ascensore

Dati

Sistema	Tensione nominale	Potenza	Cos ϕ	Sezione	N.° cavi per Fase	Lunghezza	Formazione	N.° circuiti tot.
Trifase	400 V	10,00 kW	0,85	4 mmq	1	60 m	Tripolare	4

Risultati

Corrente di impiego (I _b)	Portata (I _z)	K	ΔV	$\Delta V\%$
16,98 A	22,75 A	8,448 mV/Am	8,61 V	2,15 %



CALCOLI ILLUMINOTECNICI

I corpi illuminanti devono essere confermati a seconda della soluzione ritenuta più idonea da parte del Committente e dal progettista architettonico.

I corpi illuminanti destinati anche all'illuminazione di sicurezza con alimentazione da sorgente centralizzata, devono essere corredati di alimentatori a Norma CEI EN 60598-2-22 prima di ordinarli verificare la compatibilità della corrente di spunto con la taglia del soccorritore di sicurezza.

Premessa

L'impianto di illuminazione previsto presenta i seguenti aspetti:

- uso di corpi illuminanti a Led prevalentemente con classe energetica A+ (con efficienza luminosa > 80 lumen/watt)
- parzializzazione su più accensioni (corridoi ecc.)
- sensori di presenza (non solo di movimento) e luminosità per la dimmerazione DALI e lo spegnimento automatico dopo un tempo prefissato dopo l'abbandono delle aule
- sensori di presenza per accensione e spegnimento nei servizi igienici, nei locali tecnici, ripostigli e simili
- facile separabilità a fine vita dei componenti degli apparecchi per consentire lo smaltimento differenziato

Requisiti illuminotecnici

Tutti i corpi illuminanti previsti nell'edificio sono a Led conformi alle norme relative come indicato nelle Specifiche tecniche, prevalentemente in classe energetica A+ e classe II, CCT 4.000°K e assenza di rischio fotobiologico (RG0).

L'illuminazione è stata calcolata nel rispetto della normativa UNI EN 12464-1 e UNI 10840.

Nelle aule sono previsti:

- illuminamento medio ≥ 300 lux
- uniformità $\geq 0,6$
- UGR < 19
- CRI > 90 .

Nei servizi, corridoi, scale e disimpegni:

- illuminamento medio ≥ 100 lux

Tipologia di controllo dell'illuminamento e risparmio energetico

Sono presenti per rispetto del risparmio energetico:

- sensori di presenza (non solo di movimento) e luminosità per la dimmerazione DALI e spegnimento automatico dopo un tempo prefissato dopo l'abbandono (aule e sala riunioni); il pulsante di stanza permette di fare l'ON, l'OFF e la dimmerazione "forzata" in casi particolari; in questo caso il valore della luminosità resta tale fino alla fine dell'occupazione del locale (segue, in automatico, l'azzeramento della "forzatura" ed il ripristino dell'automatismo)
- sensori di presenza per accensione e spegnimento nei servizi igienici, nei locali tecnici, ripostigli e simili

L'illuminazione esterna perimetrale è realizzata anch'essa con corpi a Led, a parete, in versione protetta e nel rispetto della Legge Regionale DGR 1732/15.

L'accensione è asservita a crepuscolare, lo spegnimento ad orologio ed in ultimo dal suddetto crepuscolare.

Impianto di illuminazione di sicurezza

L'illuminazione di sicurezza è di tipo centralizzato utilizzando le lampade per l'illuminazione normale (nei corridoi e all'esterno) e anche lampade dedicate per la sola sicurezza (nelle aule e nei locali tecnici).

L'impianto centralizzato, indipendente dall'esistente, è derivato, con linee resistenti all'incendio, dal quadro di sicurezza alimentato da soccorritore dedicato avente, autonomia non inferiore a 90' e con ricarica in non più di 12 ore.

L'illuminazione di sicurezza è in grado di assicurare, nel rispetto della norma UNI 1838 e DM 26-8-92 un illuminamento medio non inferiore a 5 lux lungo le vie d'esodo ed in corrispondenza delle uscite.

L'accensione avviene automaticamente non solo al mancare dell'energia da rete ma anche, zona per zona, se interviene l'interruttore automatico a protezione della linea in riferimento.

La luce di sicurezza è prevista anche all'interno delle aule, servizi igienici, sala insegnanti e locali tecnici.

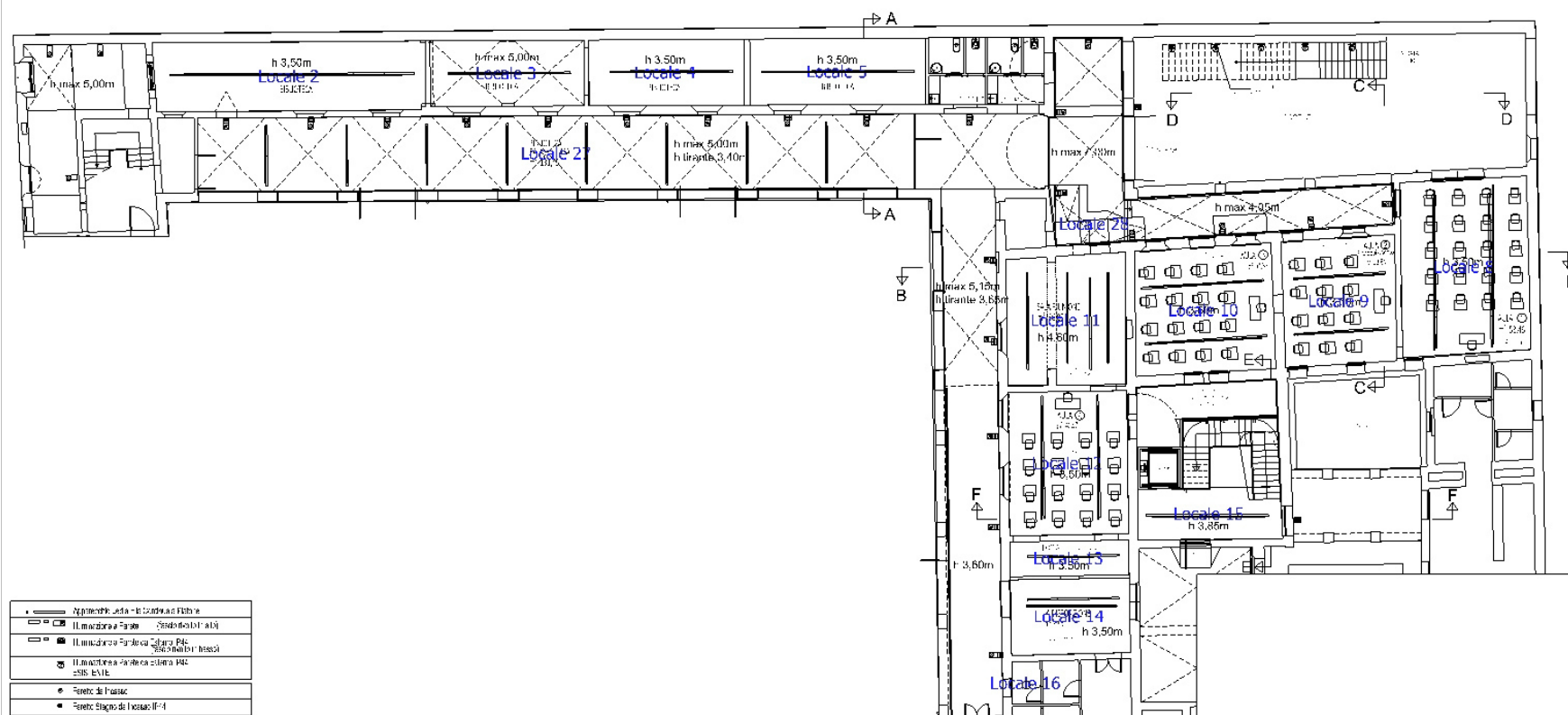
In esterno la luce di sicurezza è presente in corrispondenza delle vie di esodo, delle aree di raccolta e in corrispondenza della scala di sicurezza esterna con corpi illuminanti IP55.

Allegato:

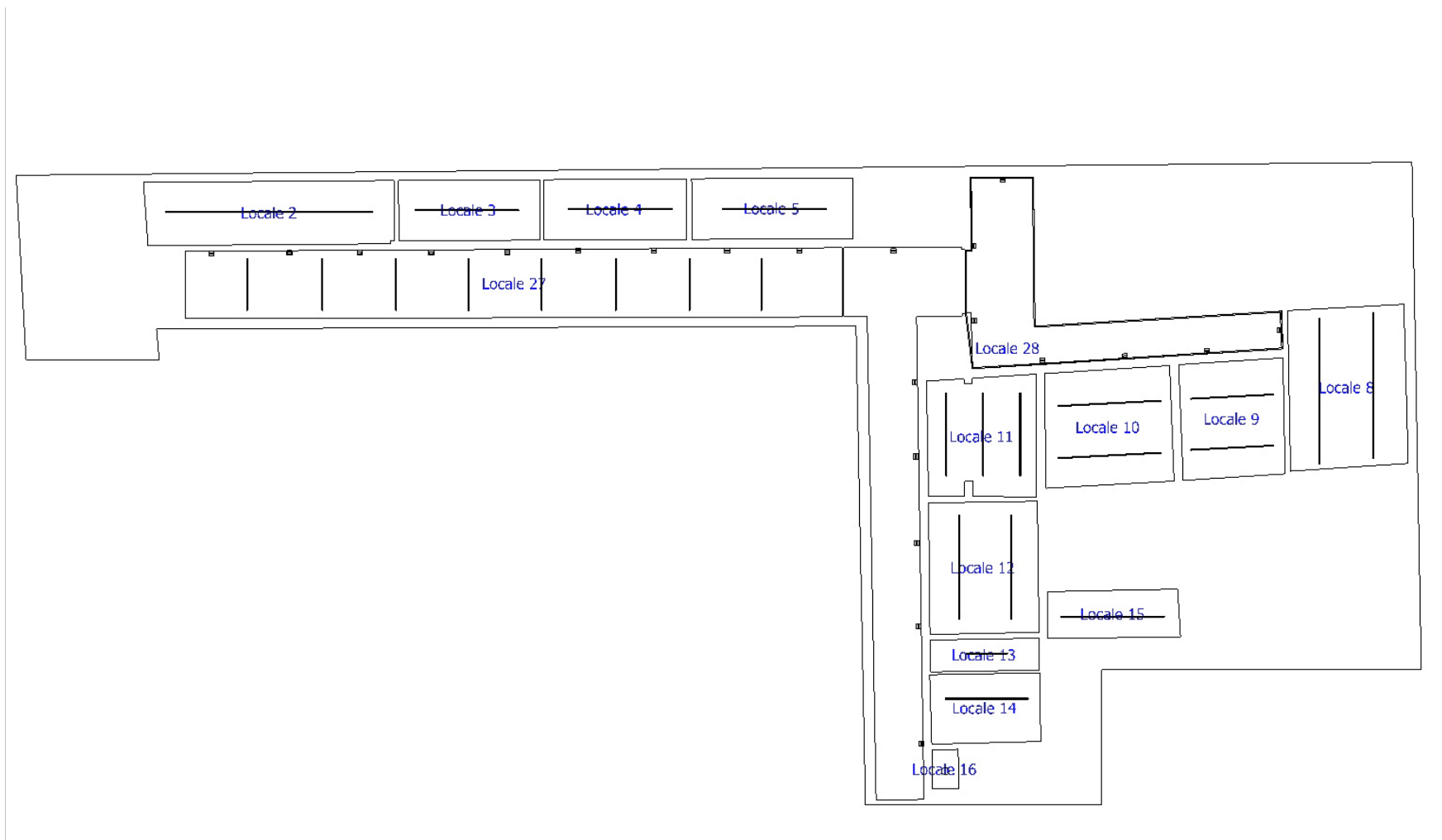
- Calcoli illuminotecnici

Immagini

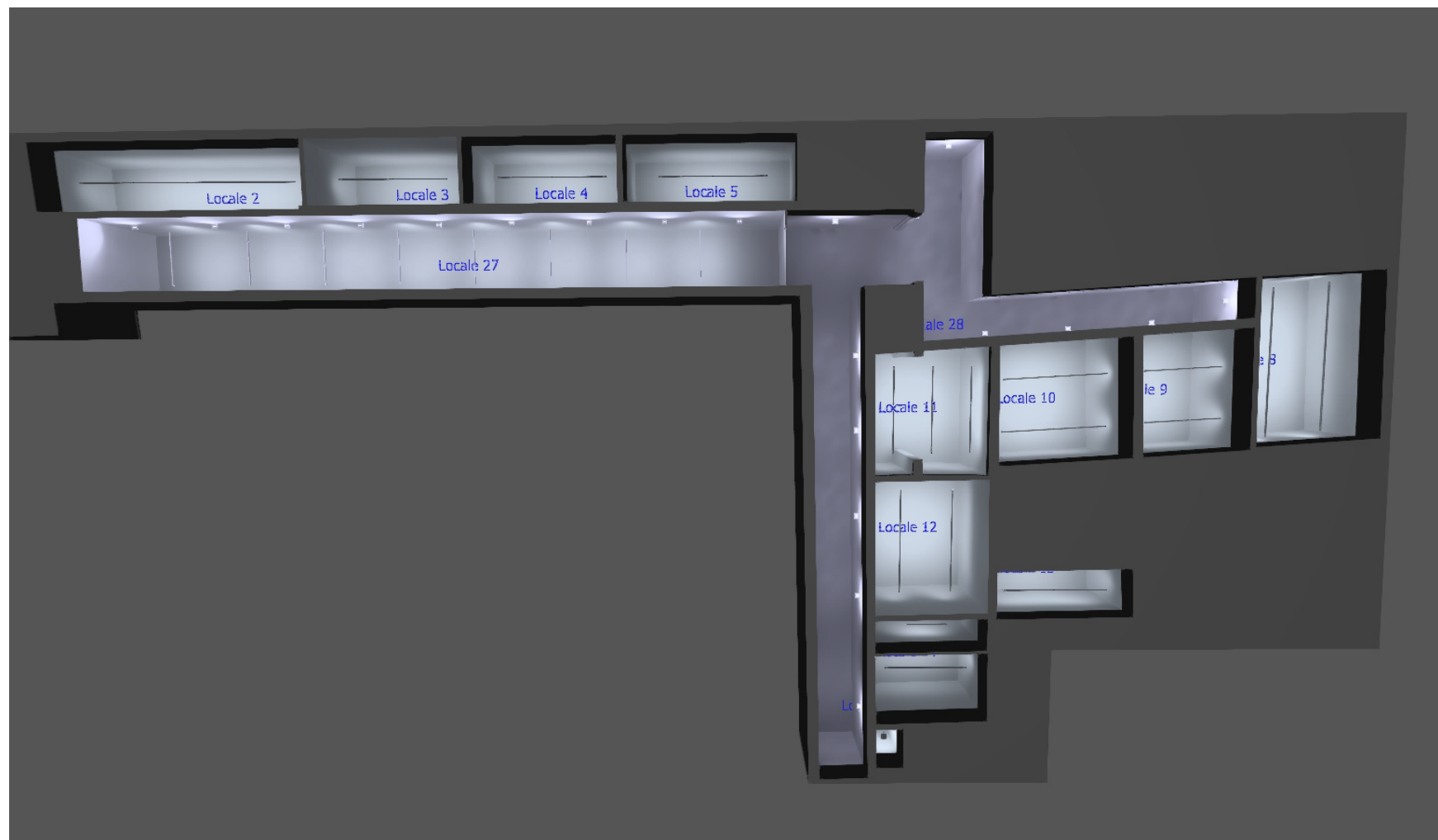
Piano Terra



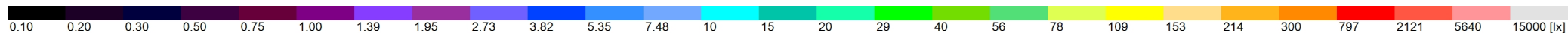
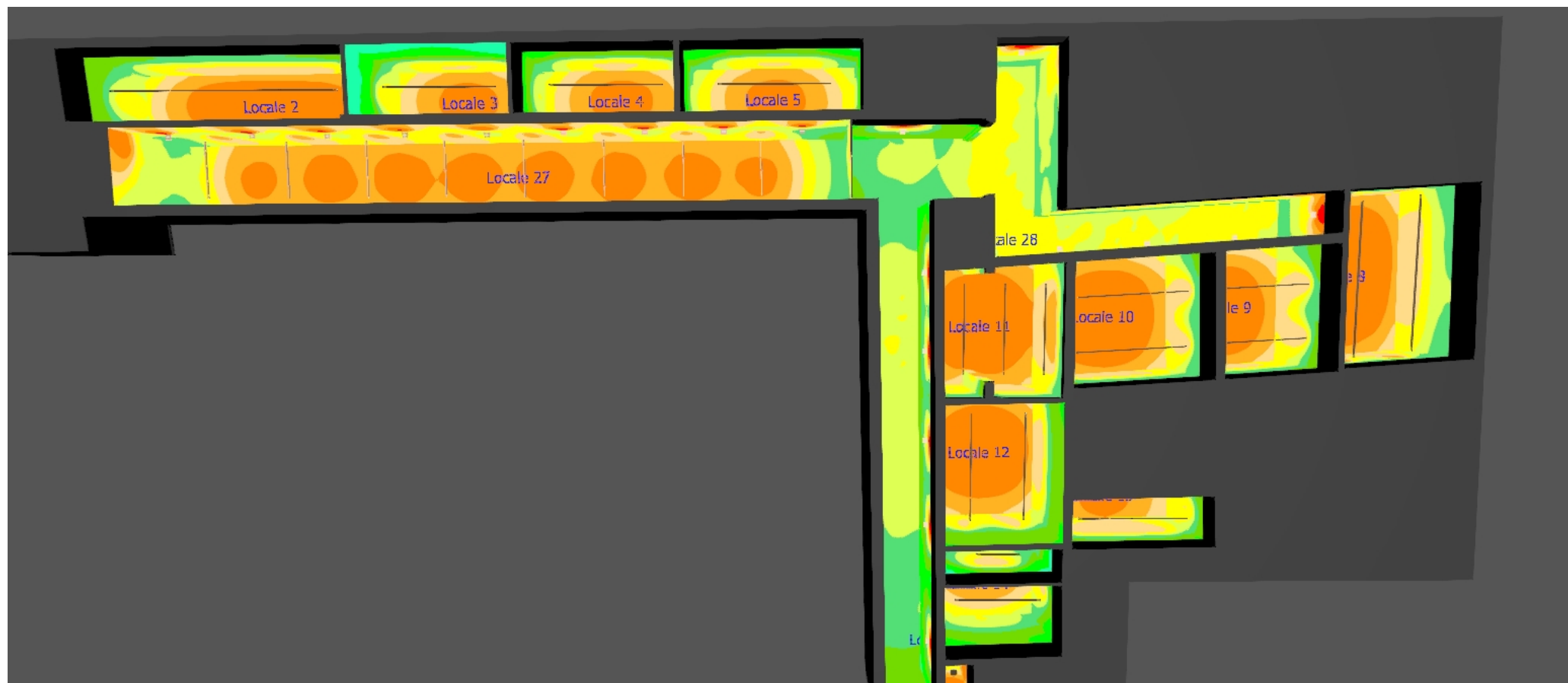
Immagini



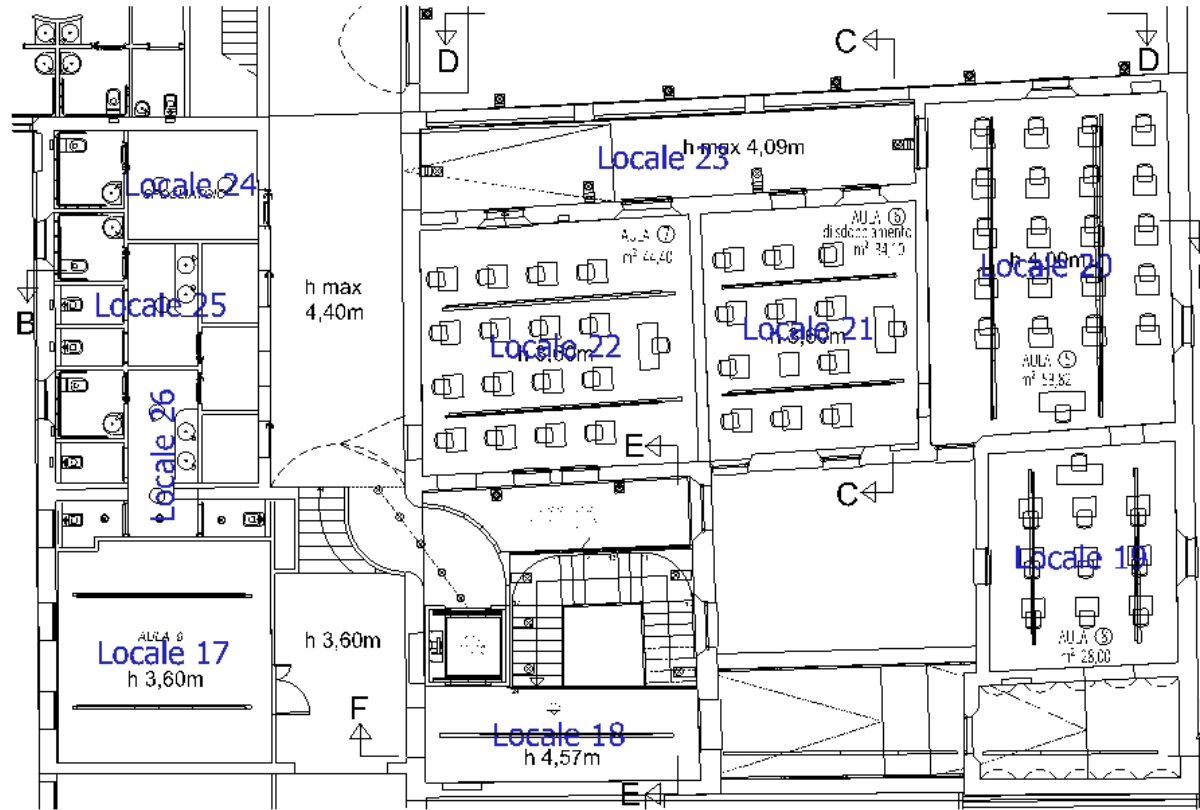
Immagini



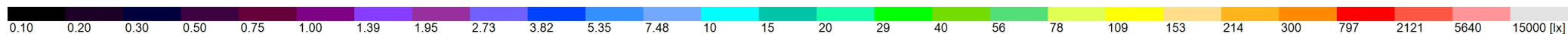
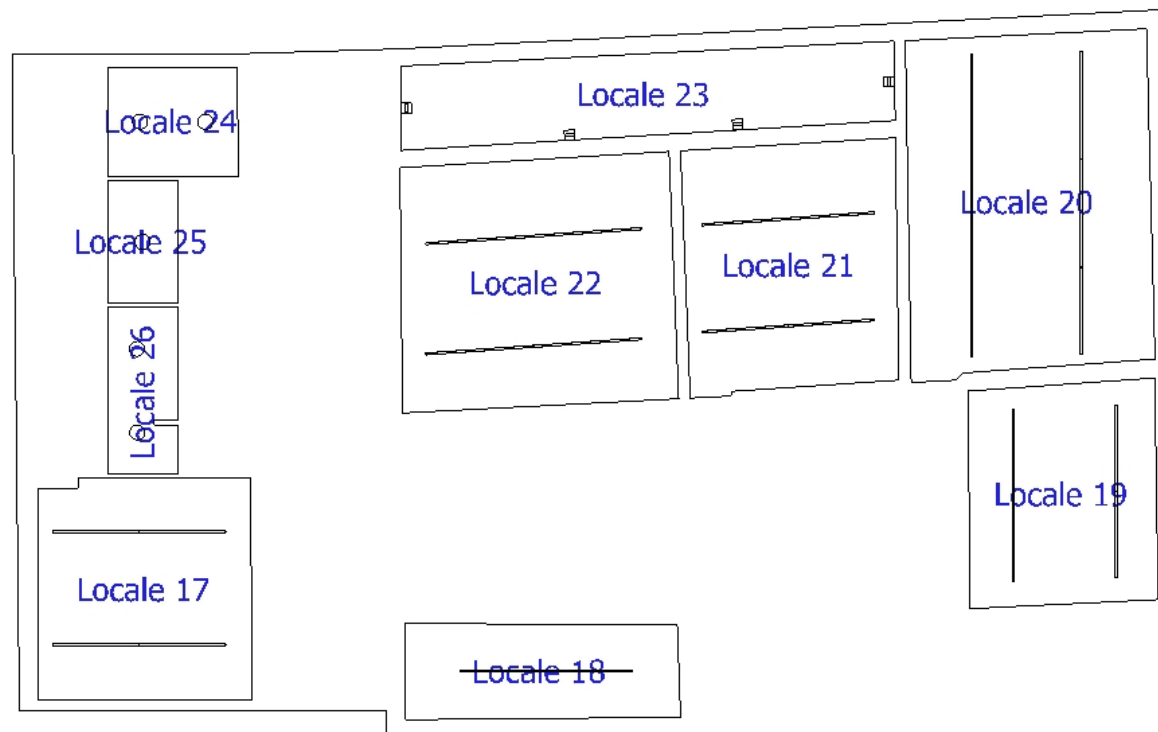
Immagini



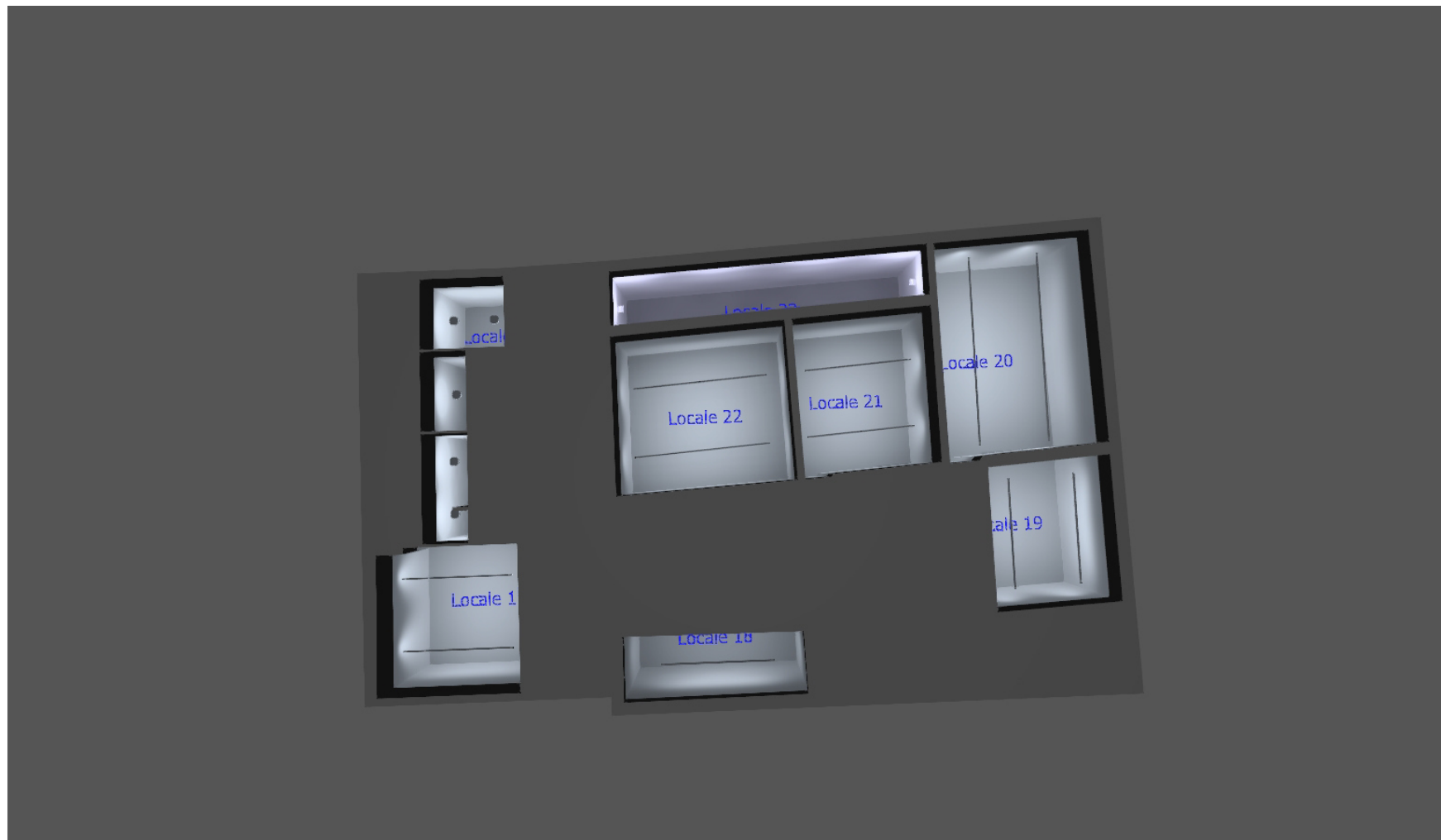
Immagini



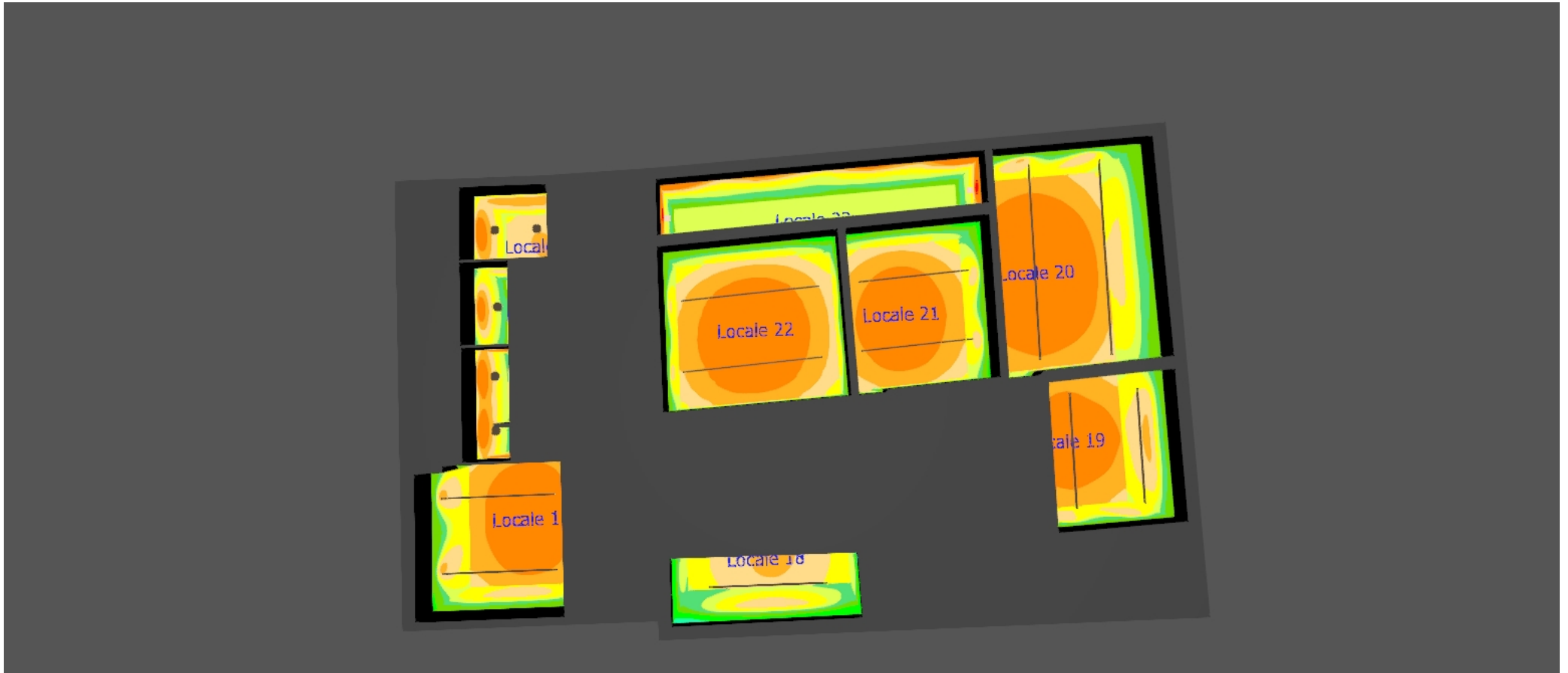
Immagini



Immagini

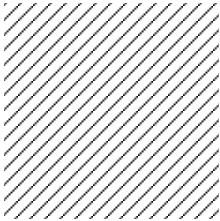


Immagini

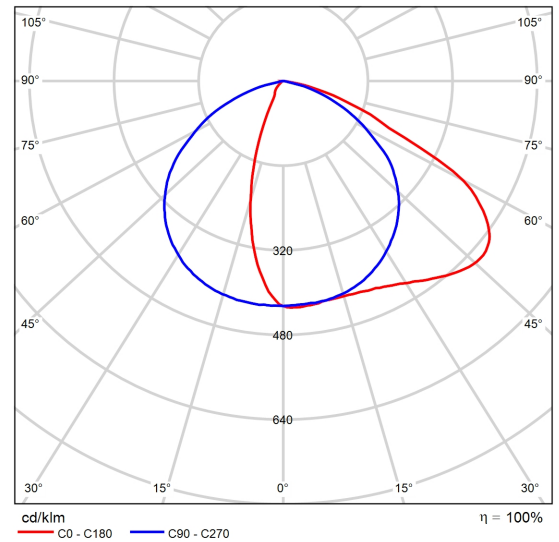


Scheda tecnica prodotto

Nobile Italia Spa PRO50/AS/4K/G RAY PRO ASIMMETRICO LED CREE 50W 4000K



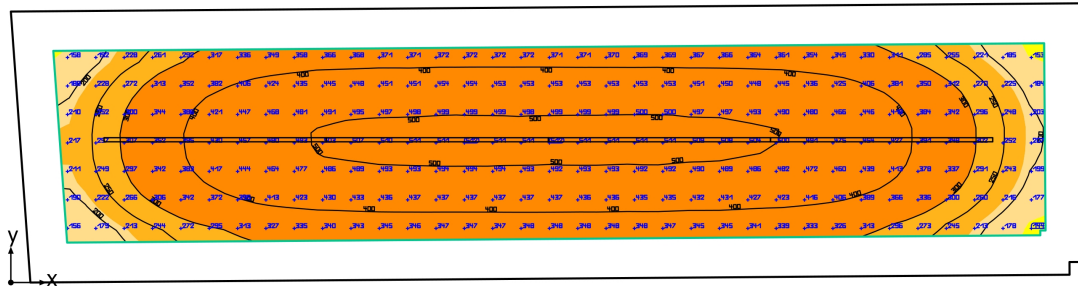
Articolo No.	PRO50/AS/4K/G
P	50.3 W
$\Phi_{Lampadina}$	4603 lm
$\Phi_{Lampada}$	4603 lm
η	100.00 %
Efficienza	91.5 lm/W
CCT	3991 K
CRI	84



CDL polare

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 2

Riepilogo



Base: 45.98 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) |
Altezza libera: 3.500 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 2

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	388 lx	S2
	g ₁	0.36	S2
Valori di consumo	Consumo	690 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.48 W/m ²	
		1.41 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.36 W/m ²	
		2.15 W/m ² /100 lx	

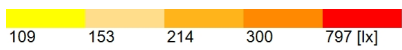
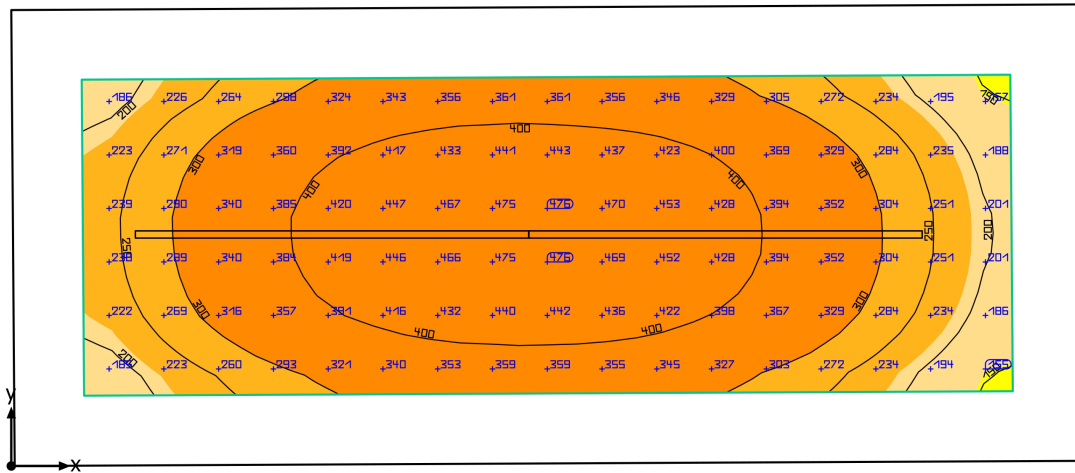
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 3

Riepilogo



Base: 24.91 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 5.000 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 3

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	339 lx	S4
	g_1	0.43	S4
Valori di consumo	Consumo	350 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.06 W/m ²	
		1.49 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.40 W/m ²	
		2.47 W/m ² /100 lx	

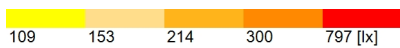
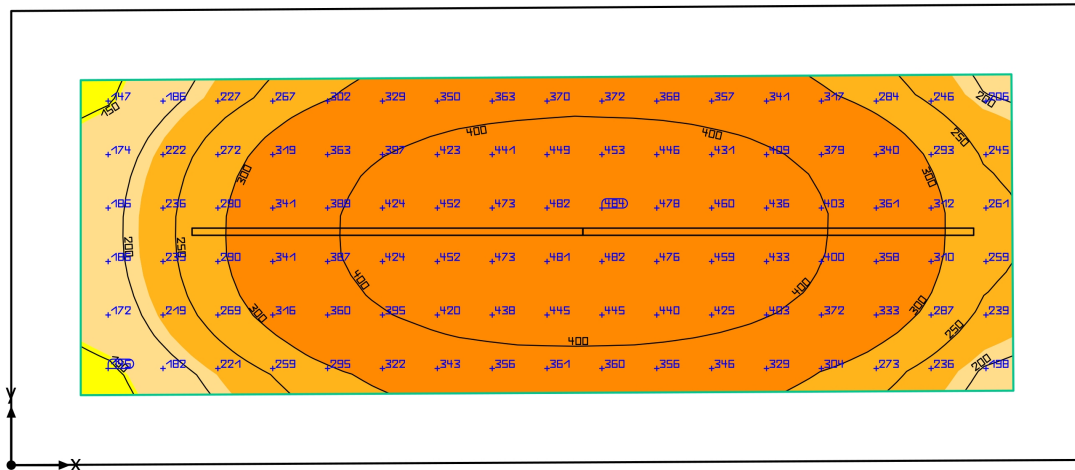
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 4

Riepilogo



Base: 25.18 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.500 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 4

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	343 lx	S6
	g ₁	0.39	S6
Valori di consumo	Consumo	350 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.00 W/m ²	
		1.46 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.28 W/m ²	
		2.42 W/m ² /100 lx	

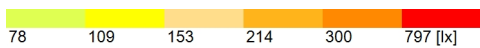
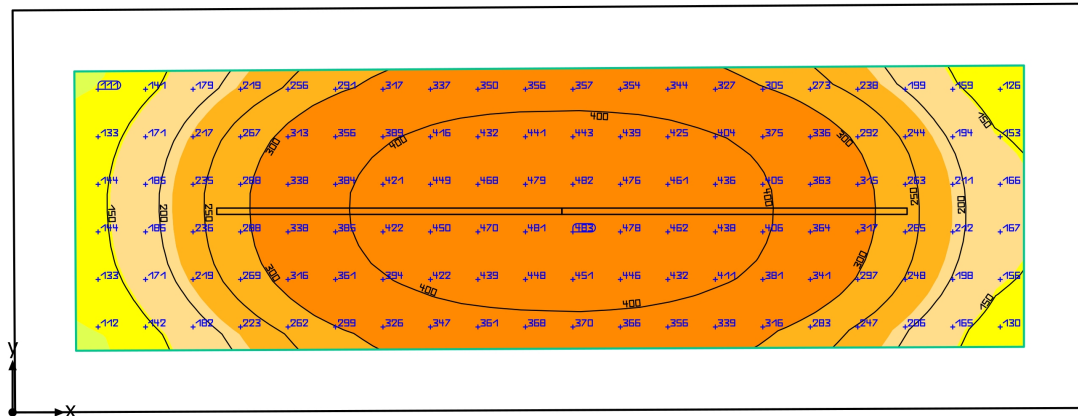
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 5

Riepilogo



Base: 28.67 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.500 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 5

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	314 lx	S8
	g ₁	0.33	S8
Valori di consumo	Consumo	350 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	4.40 W/m ²	
		1.40 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	7.14 W/m ²	
		2.27 W/m ² /100 lx	

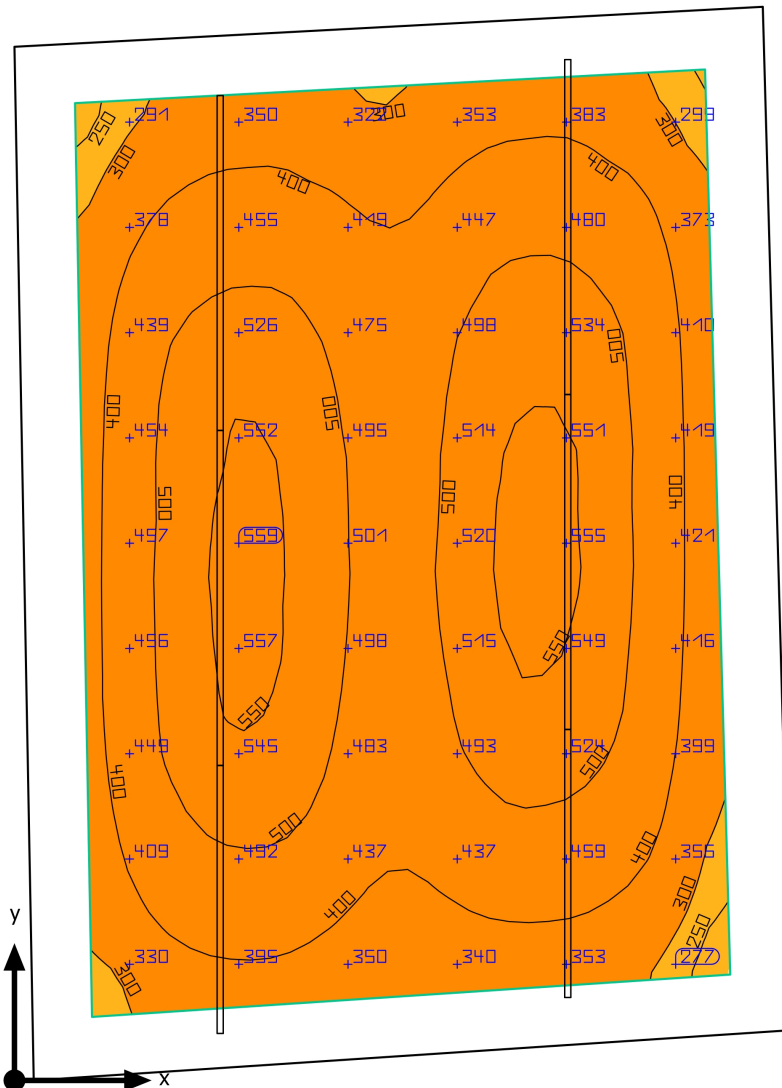
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 8

Riepilogo



Base: 54.76 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.500 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 8

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	449 lx	S10
	g_1	0.50	S10
Valori di consumo	Consumo	970 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	6.43 W/m ²	
		1.43 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.63 W/m ²	
		1.92 W/m ² /100 lx	

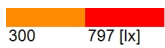
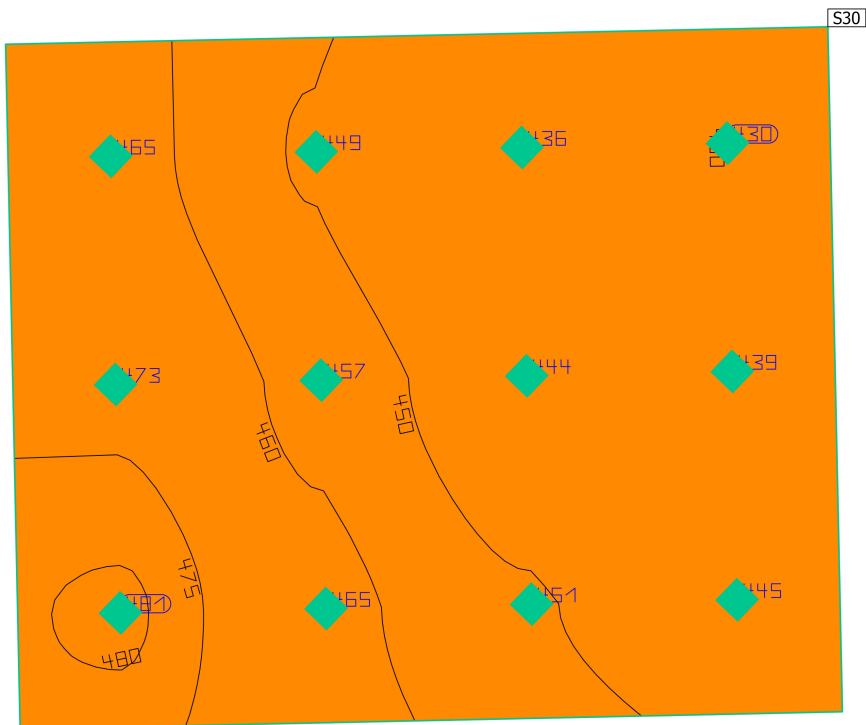
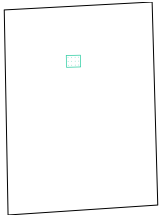
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W
4	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 8

BANCO TIPO

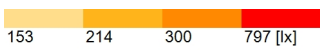
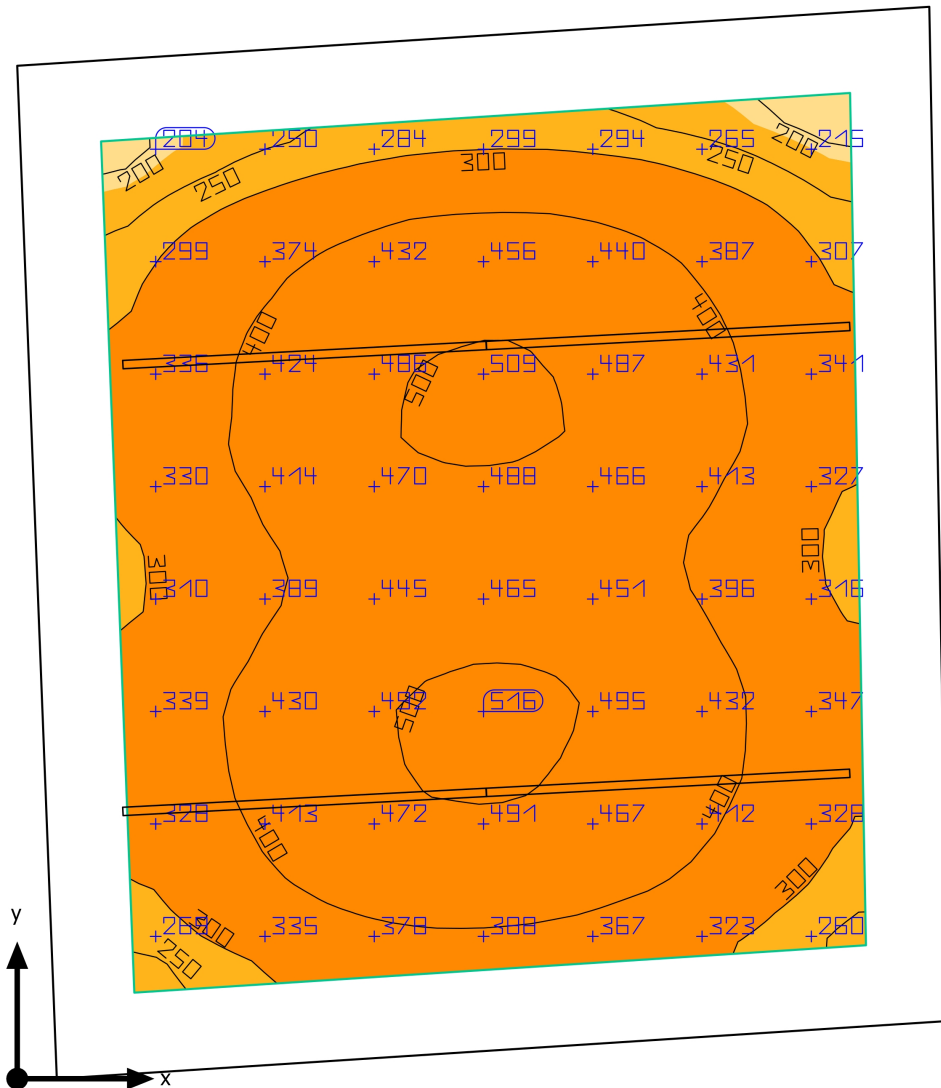


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	453 lx	430 lx	481 lx	0.95	0.89	S30

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 9

Riepilogo



Base: 35.01 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.500 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 9

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	393 lx	S12
	g_1	0.44	S12
Valori di consumo	Consumo	550 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.71 W/m ²	
		1.45 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.28 W/m ²	
		2.11 W/m ² /100 lx	

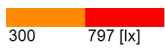
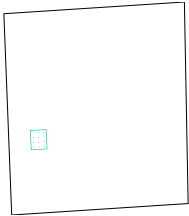
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 9

BANCO TIPO

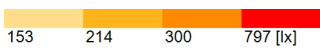
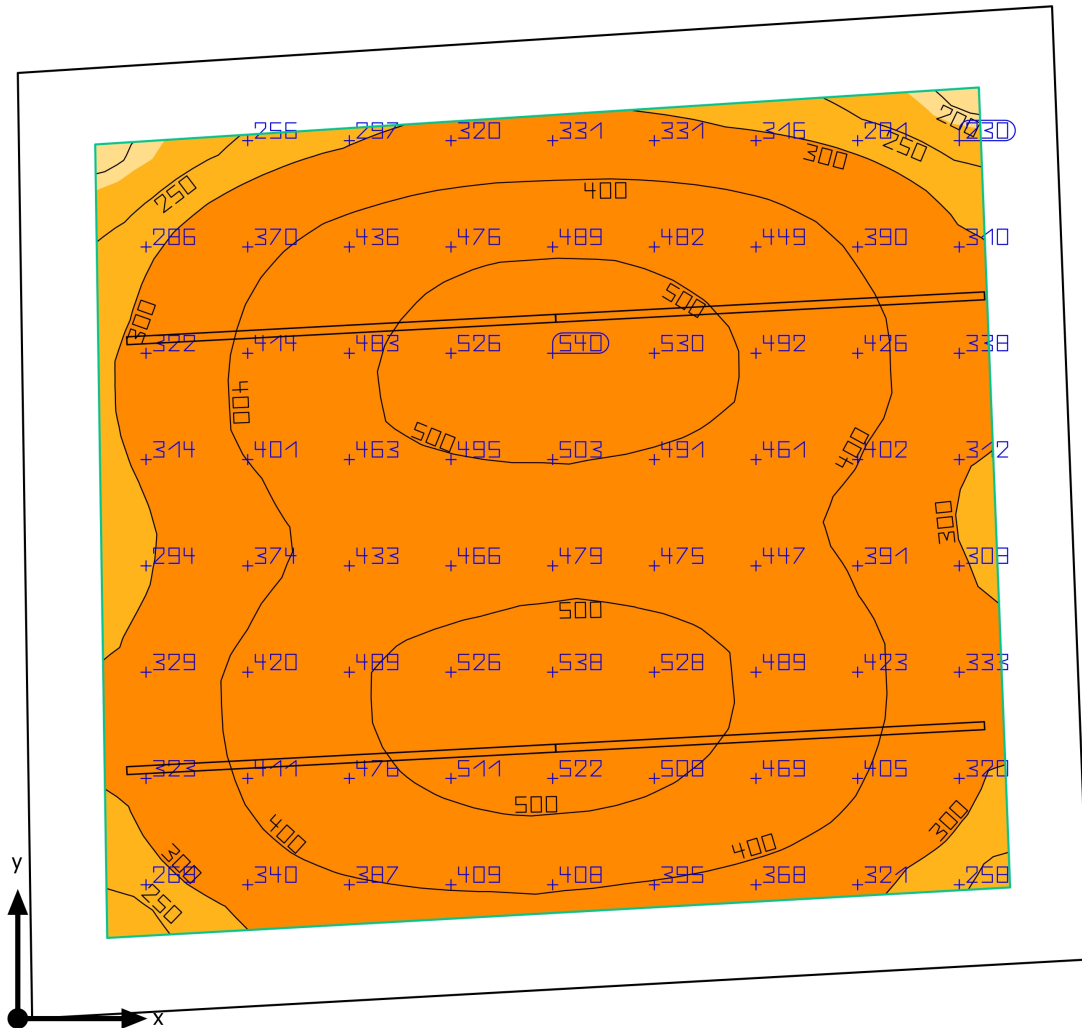


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	369 lx	336 lx	398 lx	0.91	0.84	S29

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 10

Riepilogo



Base: 42.67 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.500 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 10

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	412 lx	S14
	g_1	0.47	S14
Valori di consumo	Consumo	690 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.91 W/m ²	
		1.43 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.24 W/m ²	
		2.00 W/m ² /100 lx	

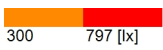
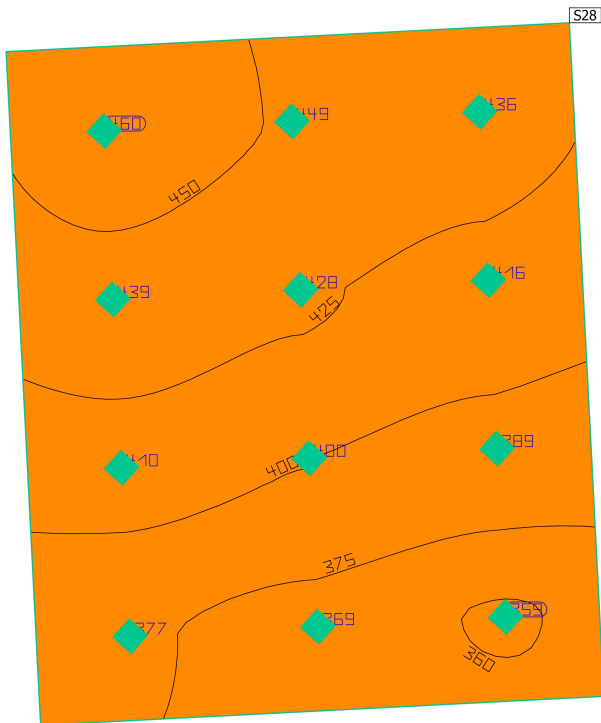
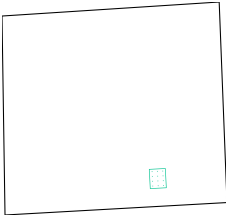
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 10

BANCO TIPO

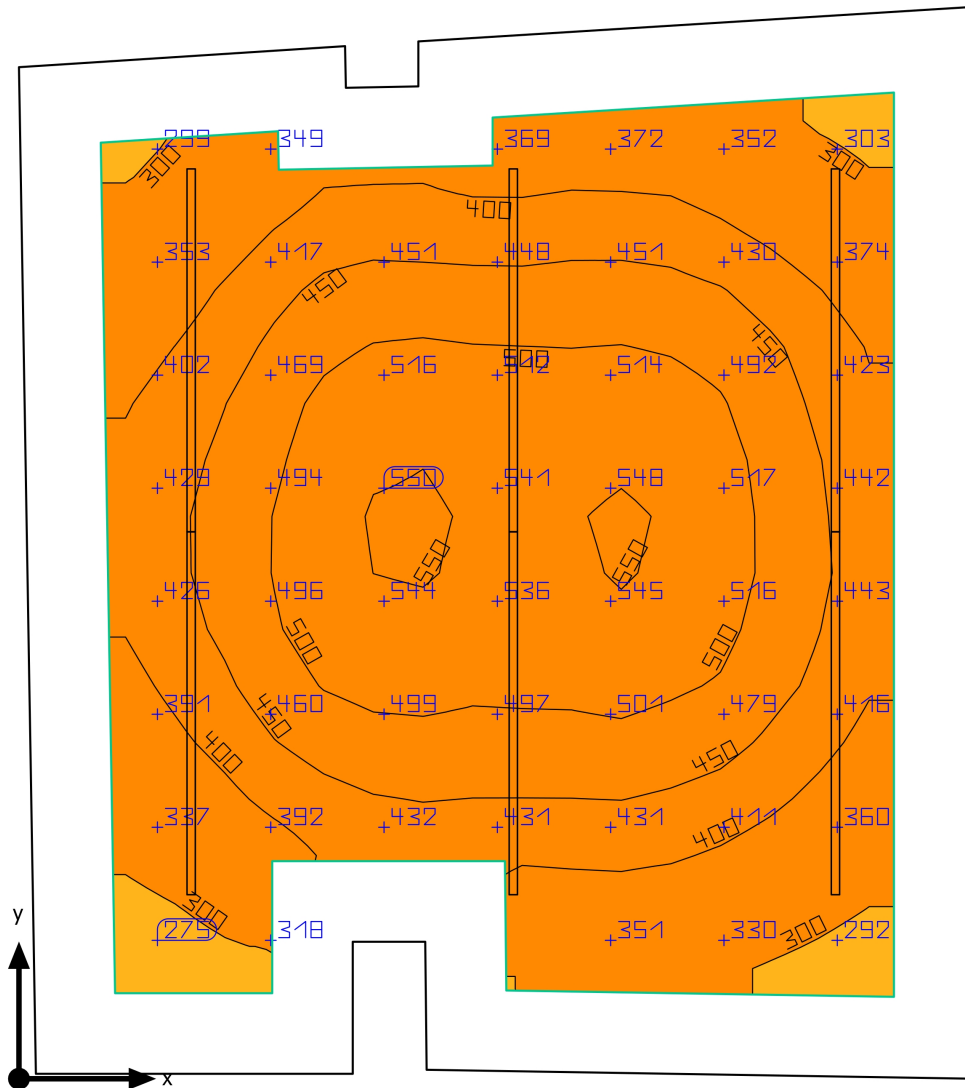


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	411 lx	359 lx	460 lx	0.87	0.78	S28

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 11

Riepilogo



Base: 37.35 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 4.670 m | Altezza di montaggio: 4.670 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 11

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	436 lx	S16
	g ₁	0.58	S16
Valori di consumo	Consumo	830 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	8.03 W/m ²	
		1.84 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	12.01 W/m ²	
		2.75 W/m ² /100 lx	

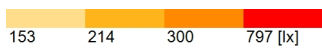
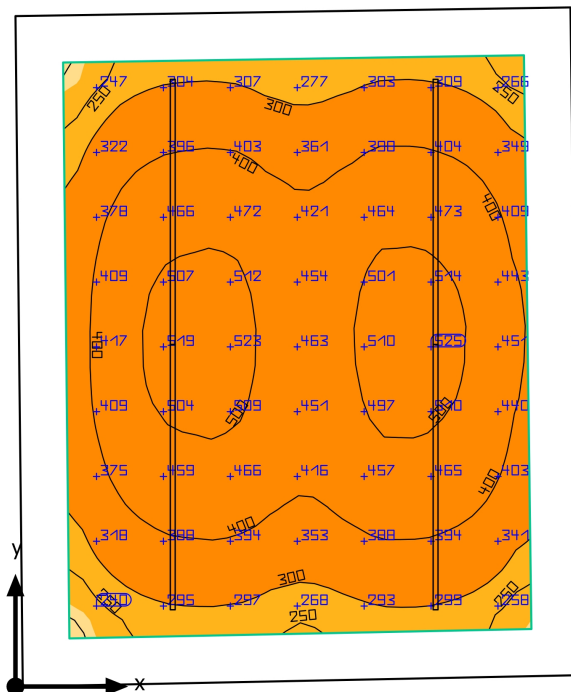
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 12

Riepilogo



Base: 41.86 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 5.000 m | Altezza di montaggio: 3.500 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 12

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	404 lx	S18
	g ₁	0.48	S18
Valori di consumo	Consumo	690 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	6.02 W/m ²	
		1.49 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.44 W/m ²	
		2.09 W/m ² /100 lx	

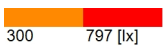
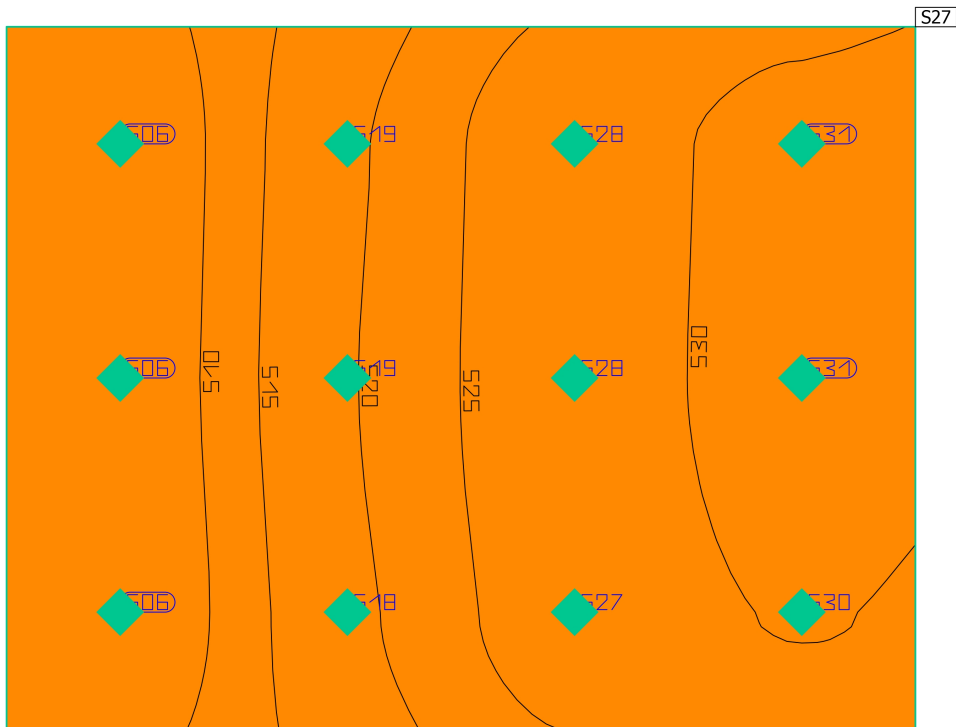
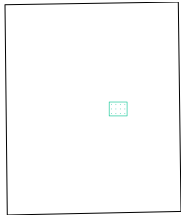
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 12

BANCO TIPO

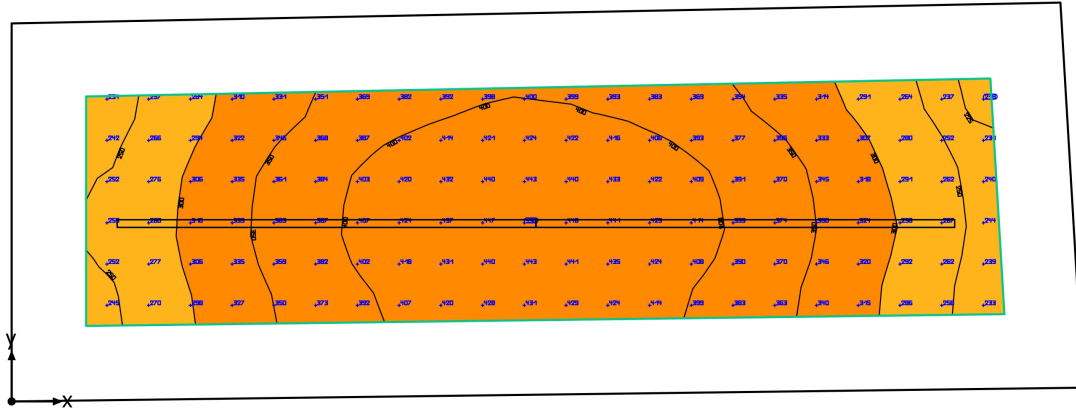


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	521 lx	506 lx	531 lx	0.97	0.95	S27

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 15

Riepilogo



Base: 18.24 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) |
Altezza libera: 3.850 m | Altezza di montaggio: 3.850 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 15

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	355 lx	S24
	g_1	0.61	S24
Valori di consumo	Consumo	350 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	6.91 W/m ²	
		1.95 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	13.19 W/m ²	
		3.72 W/m ² /100 lx	

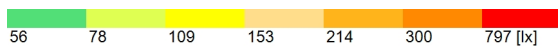
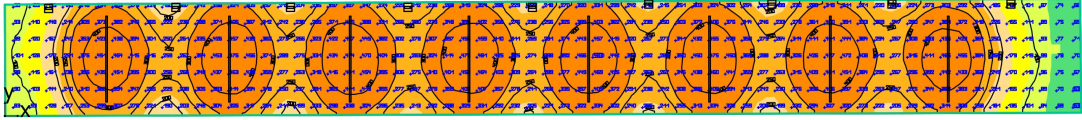
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 27

Riepilogo



Base: 131.27 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) |
Altezza libera: 5.000 m | Altezza di montaggio: 3.200 m - 3.400 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 27

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	299 lx	S55
	g_1	0.21	S55
Valori di consumo	Consumo	2650 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	7.29 W/m ²	
		2.43 W/m ² /100 lx	

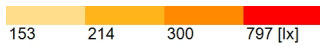
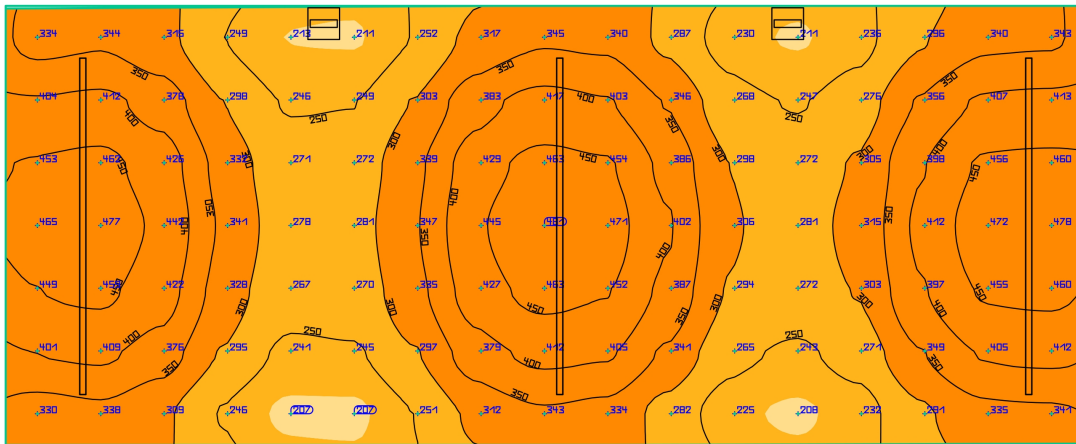
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W
9	Nobile Italia Spa	PRO50/AS/4 K/G	PRO50/AS/4K/G RAY PRO ASIMMETRICO LED CREE 50W 4000K	50.3 W	4603 lm	91.5 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 27

Superficie di calcolo 8

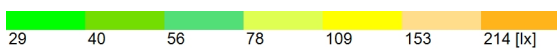
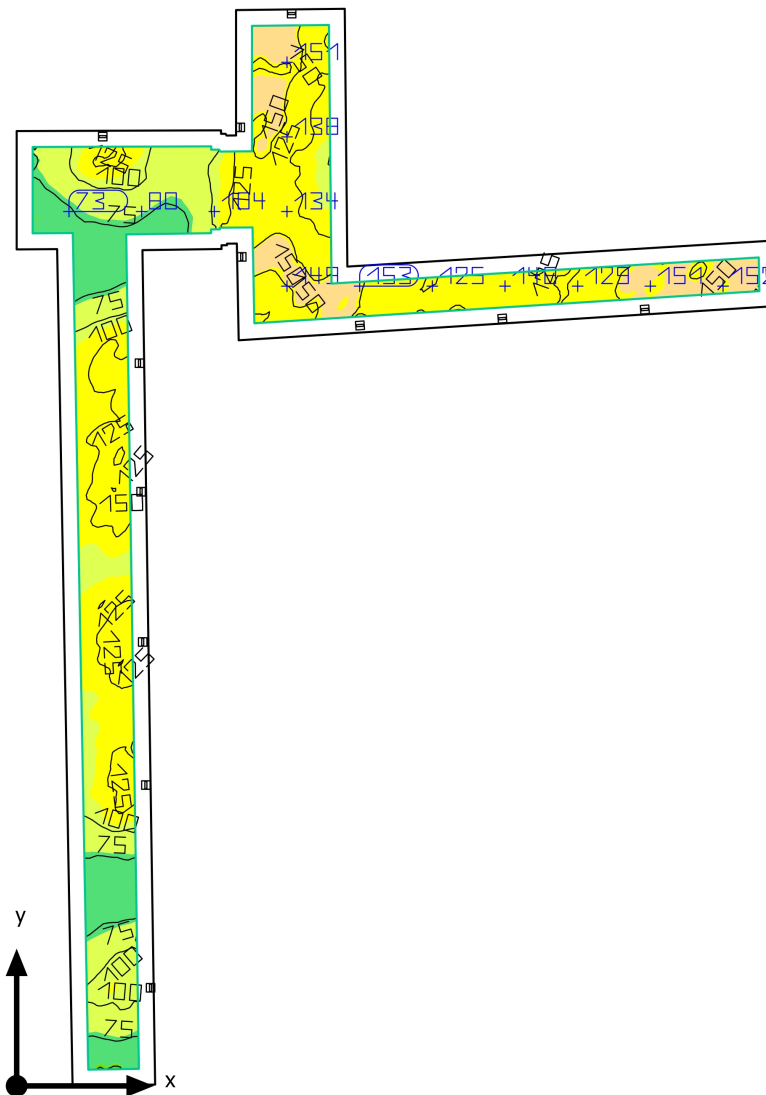


Proprietà	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 8 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	343 lx	207 lx	481 lx	0.60	0.43	S58

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 28

Riepilogo



Base: 156.97 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 30.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) |
Altezza libera: 3.650 m | Altezza di montaggio: 3.000 m

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 28

Riepilogo

Risultati

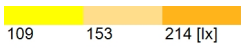
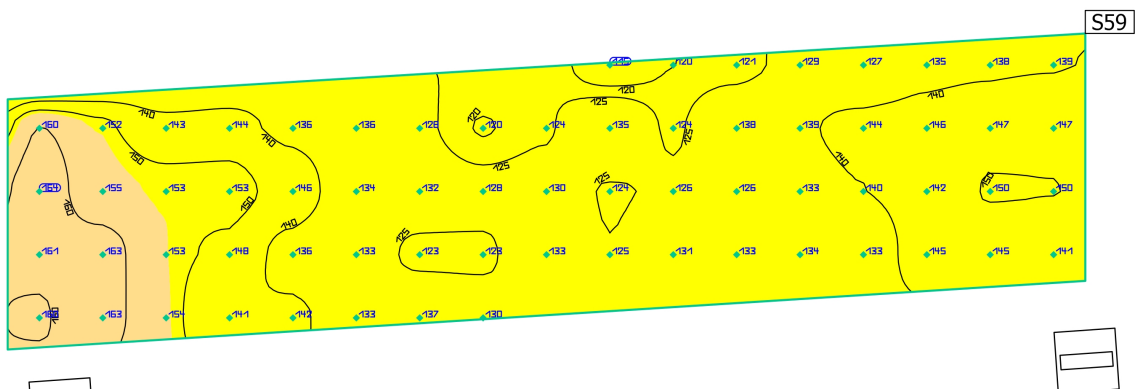
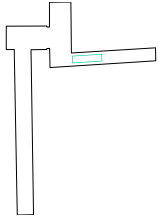
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	116 lx	S57
	g_1	0.33	S57
Valori di consumo	Consumo	1800 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	4.17 W/m ²	
		3.58 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	6.69 W/m ²	
		5.75 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
13	Nobile Italia Spa	PRO50/AS/4 K/G	PRO50/AS/4K/G RAY PRO ASIMMETRICO LED CREE 50W 4000K	50.3 W	4603 lm	91.5 lm/W

PIANO TERRA · Piano 1 · Locale 28
Superficie di calcolo 9

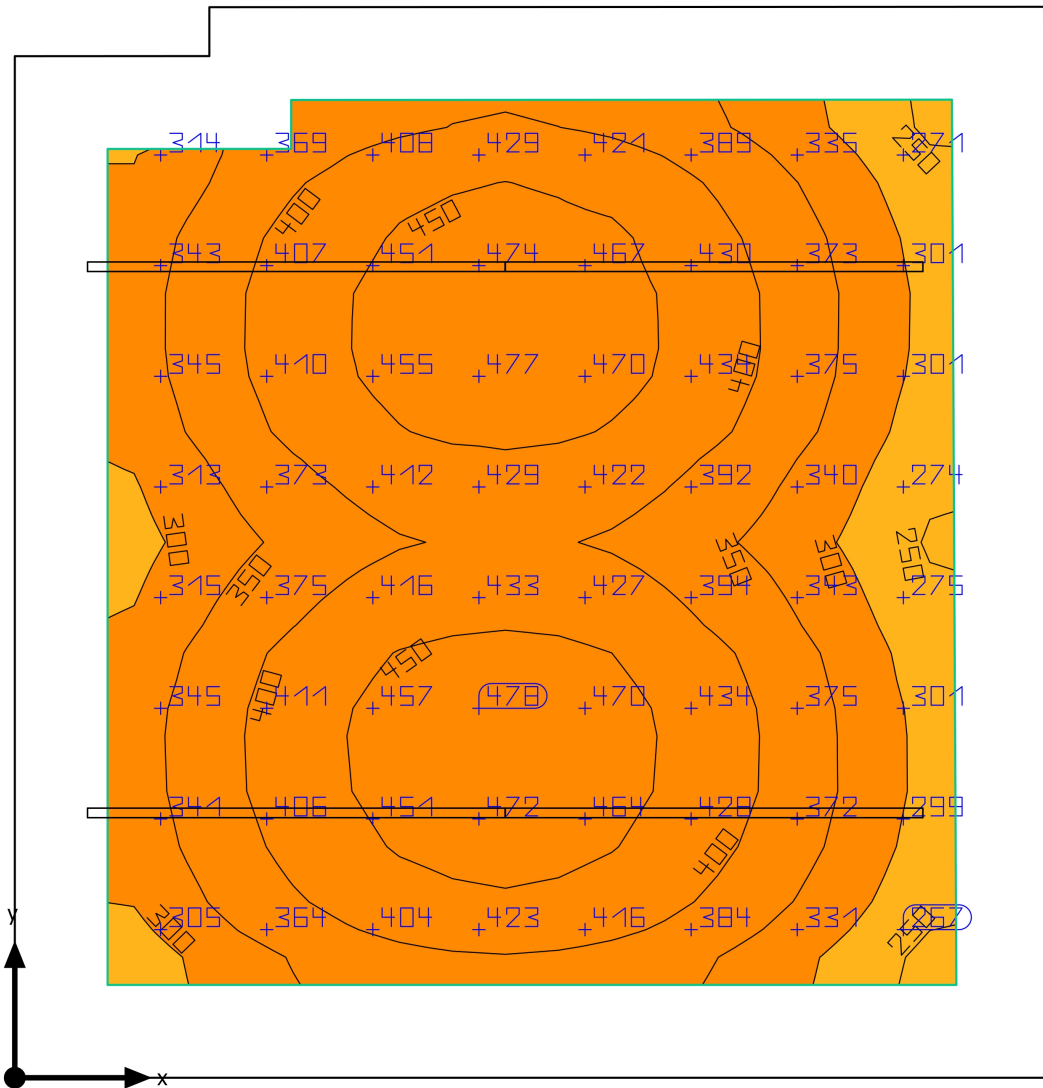


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 9 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	139 lx	115 lx	164 lx	0.83	0.70	S59

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 17

Riepilogo



Base: 31.80 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.600 m | Altezza di montaggio: 3.600 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 17

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	387 lx	S32
	g_1	0.59	S32
Valori di consumo	Consumo	550 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	6.29 W/m ²	
		1.63 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	9.31 W/m ²	
		2.41 W/m ² /100 lx	

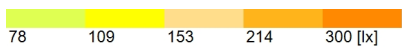
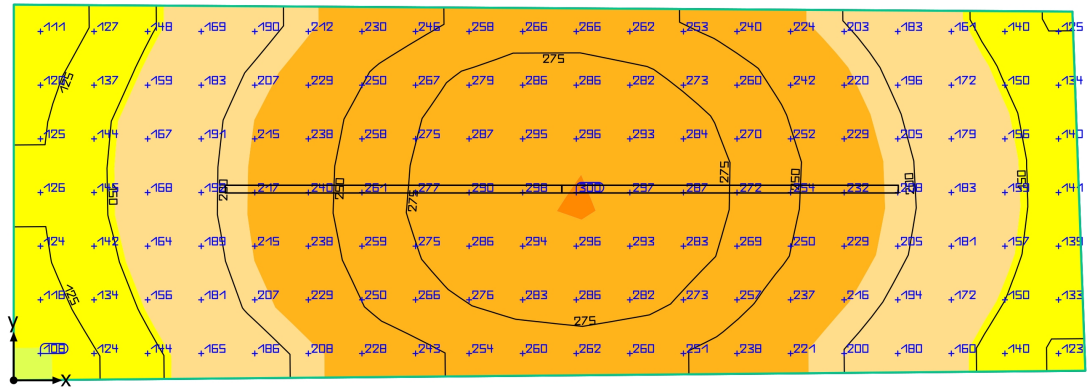
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 18

Riepilogo



Base: 17.49 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 4.570 m | Altezza di montaggio: 4.570 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 18

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	216 lx	S34
	g ₁	0.50	S34
Valori di consumo	Consumo	280 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.72 W/m ²	
		2.64 W/m ² /100 lx	

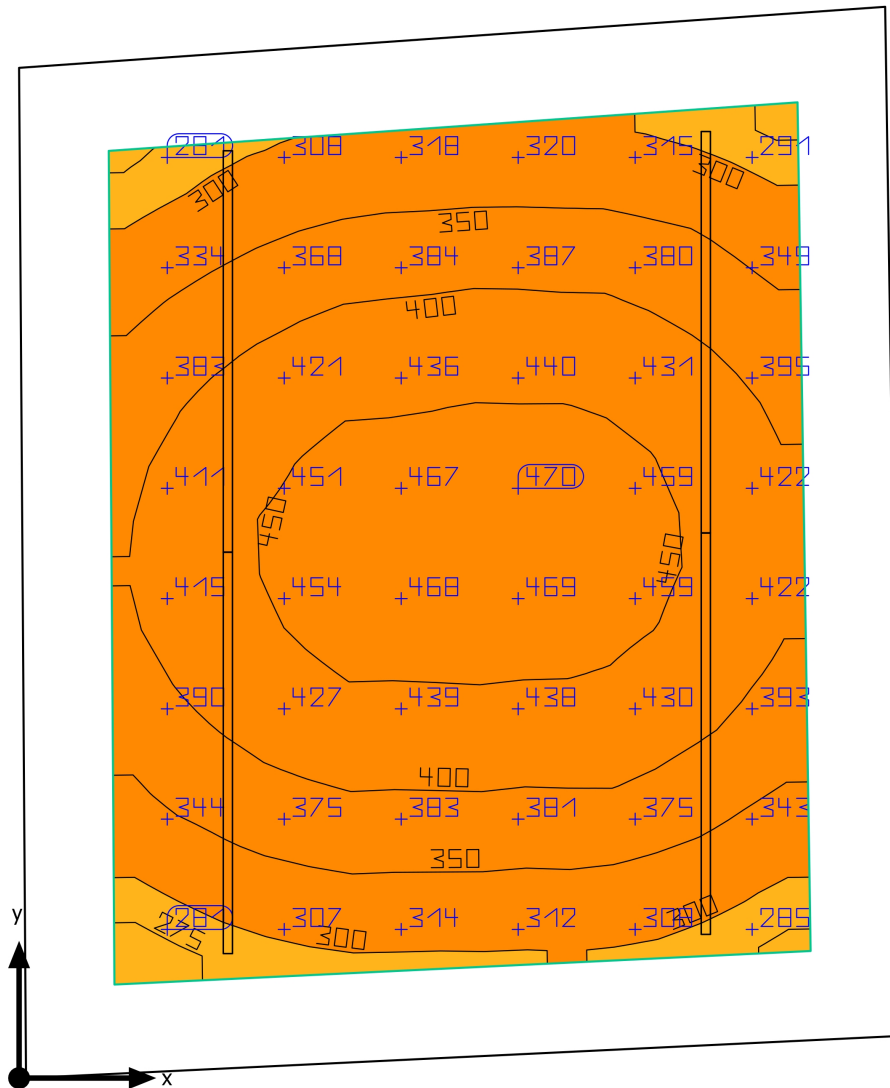
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 19

Riepilogo



Base: 27.96 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 4.000 m | Altezza di montaggio: 4.000 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 19

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	389 lx	S36
	g_1	0.66	S36
Valori di consumo	Consumo	550 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	7.15 W/m ²	
		1.84 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	10.90 W/m ²	
		2.81 W/m ² /100 lx	

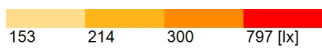
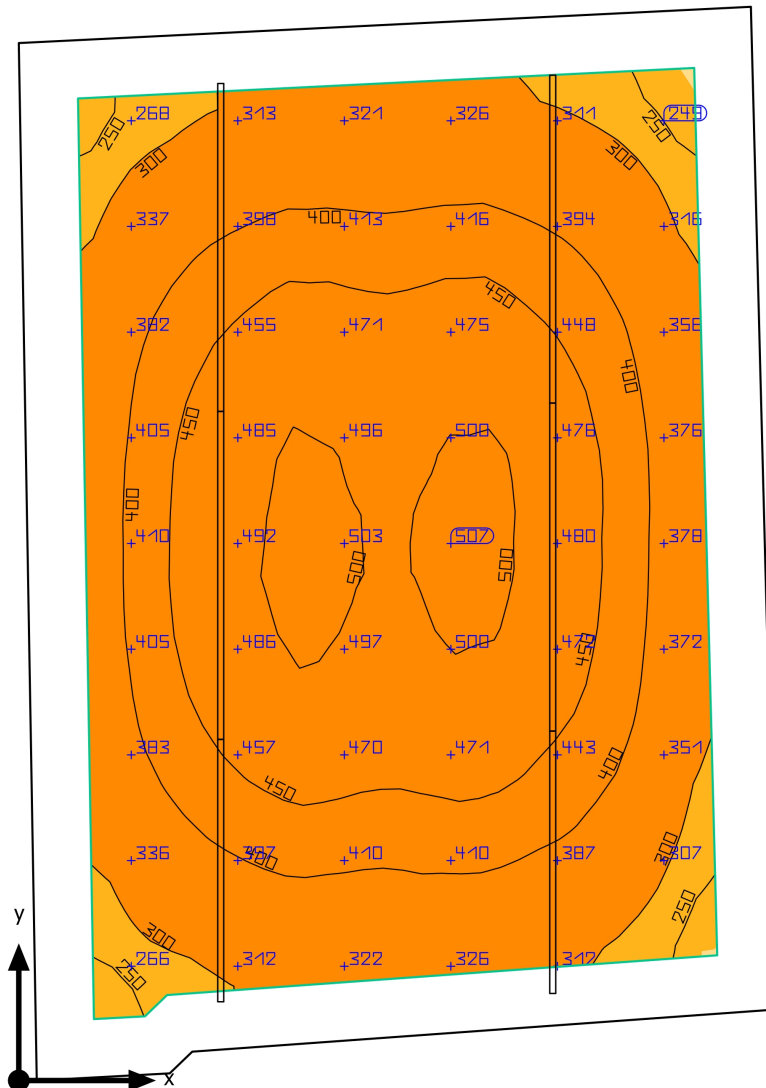
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 20

Riepilogo



Base: 55.12 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 4.000 m | Altezza di montaggio: 4.000 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 20

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	405 lx	S38
	g_1	0.53	S38
Valori di consumo	Consumo	970 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	6.39 W/m ²	
		1.58 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.59 W/m ²	
		2.12 W/m ² /100 lx	

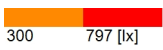
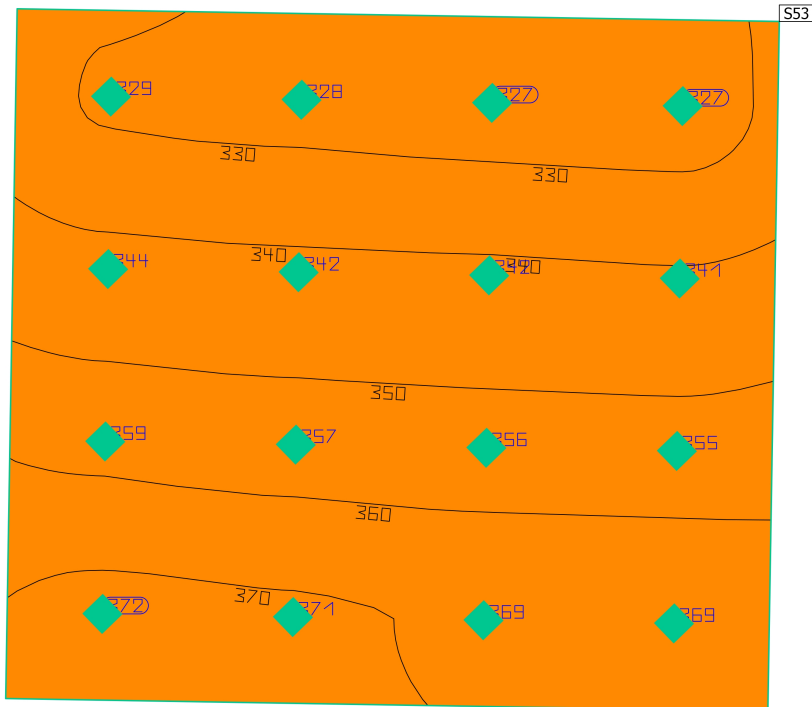
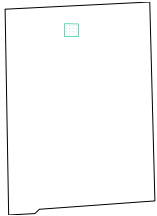
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W
4	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 20

BANCO TIPO

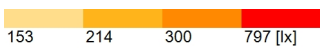
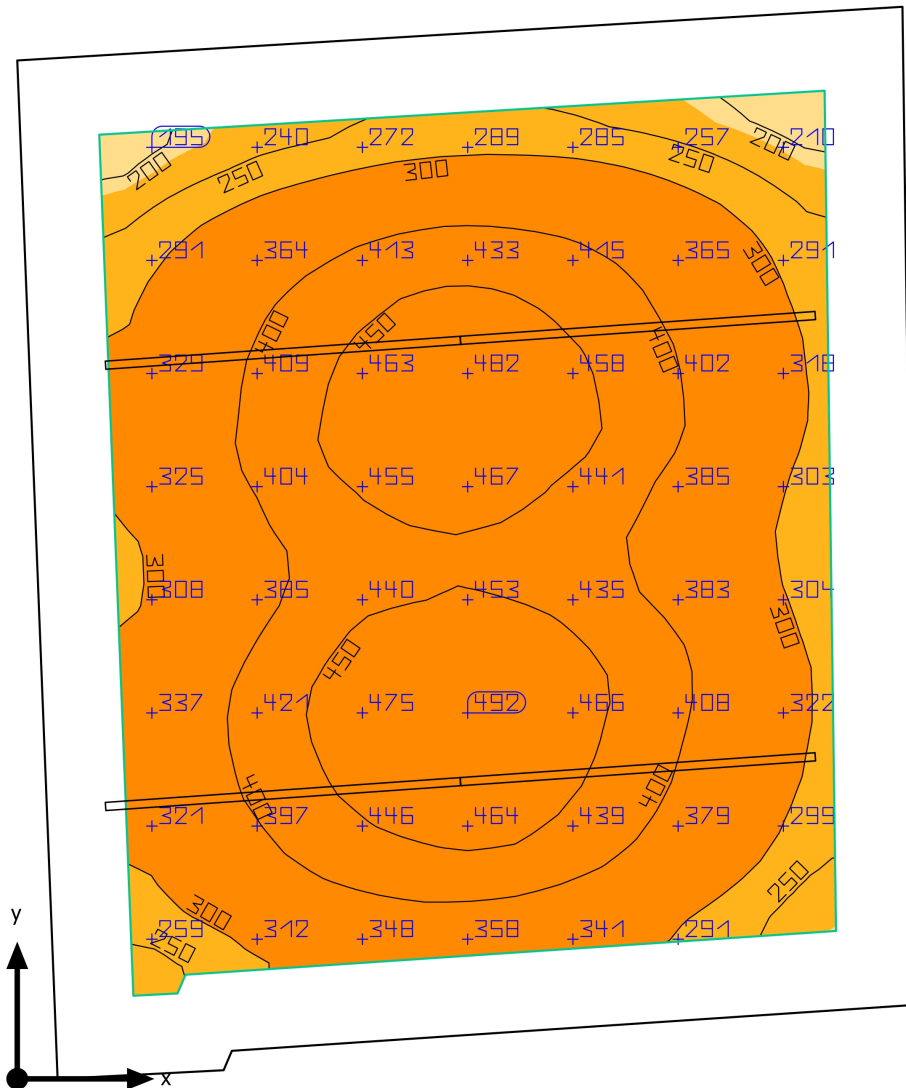


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	349 lx	327 lx	372 lx	0.94	0.88	S53

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 21

Riepilogo



Base: 35.09 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.600 m | Altezza di montaggio: 3.600 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 21

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	375 lx	S40
	g_1	0.45	S40
Valori di consumo	Consumo	550 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.70 W/m ²	
		1.52 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	8.28 W/m ²	
		2.21 W/m ² /100 lx	

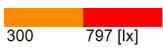
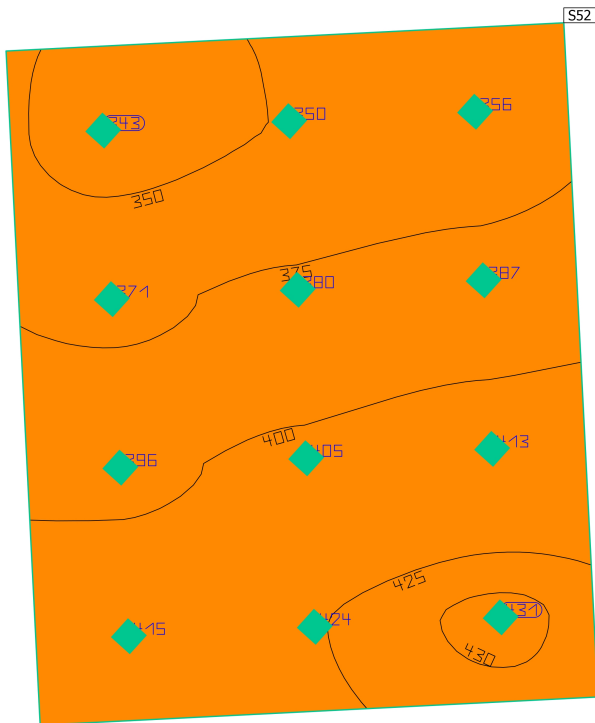
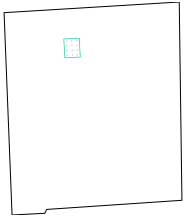
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100589 2019 MS	LUCKY EVO: 50W 4K 2249 MICROS	50.0 W	4010 lm	80.2 lm/W

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 21

BANCO TIPO

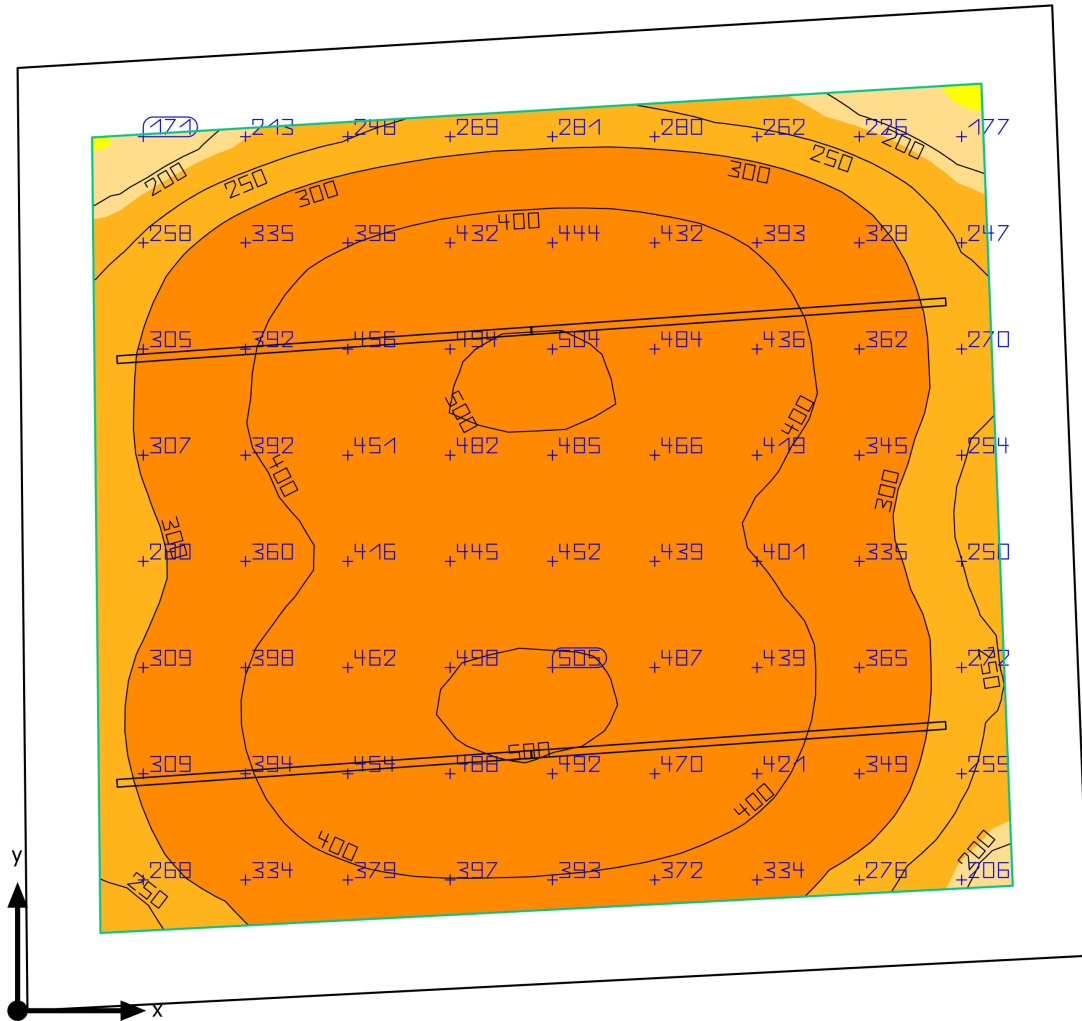


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	389 lx	343 lx	431 lx	0.88	0.80	S52

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 22

Riepilogo



Base: 45.62 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 3.600 m | Altezza di montaggio: 3.600 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 22

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	376 lx	S42
	g_1	0.39	S42
Valori di consumo	Consumo	690 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.52 W/m ²	
		1.47 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	7.62 W/m ²	
		2.03 W/m ² /100 lx	

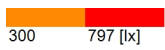
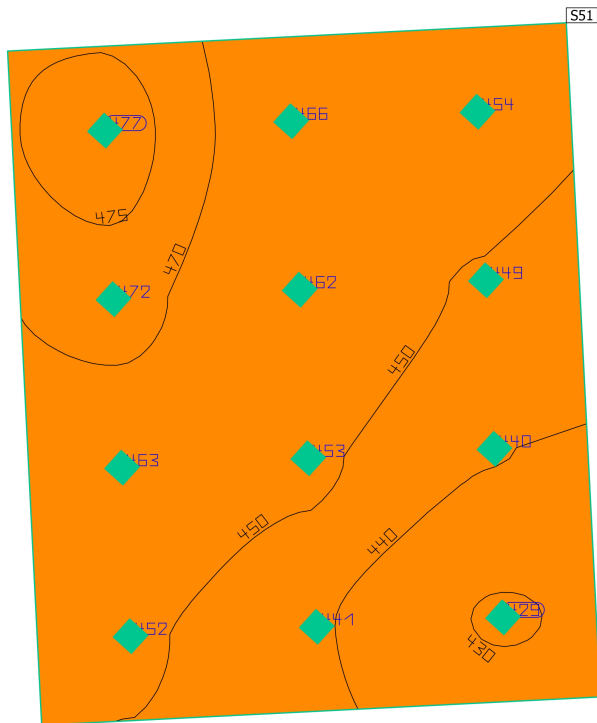
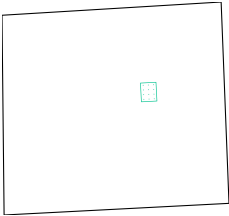
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	NOVALUX	100591 2019 MS	LUCKY EVO: 63W 4K 2811 MICROS	63.0 W	5012 lm	79.6 lm/W

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 22

BANCO TIPO

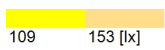
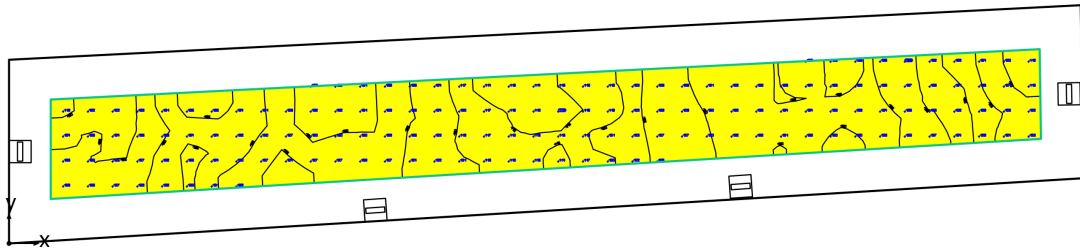


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
BANCO TIPO Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.800 m	455 lx	429 lx	477 lx	0.94	0.90	S51

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 23

Riepilogo



Base: 27.43 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) |
Altezza libera: 4.090 m | Altezza di montaggio: 3.000 m

PIANO PRIMO · Piano 1 · Locale 23

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	127 lx	S44
	g_1	0.89	S44
Valori di consumo	Consumo	550 kWh/a	
Valore di allacciamento specifico	Locale	7.34 W/m ²	
		5.79 W/m ² /100 lx	
	Superficie utile	15.00 W/m ²	
		11.83 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Nobile Italia Spa	PRO50/AS/4 K/G	PRO50/AS/4K/G RAY PRO ASIMMETRICO LED CREE 50W 4000K	50.3 W	4603 lm	91.5 lm/W

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.

C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza.</p> <p>Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1:</p> <p>colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K</p>
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	<p>(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995.</p> <p>L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.</p>

Glossario

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).
-------------------	--

Eta (η)	(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata. Unità: %
--------------------------------	---

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %

Flusso luminoso	Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ
------------------------	--

G

g1	Spesso anche Uo (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/\bar{E} e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
-----------	---

Glossario

g ²	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di Emin/Emax ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
I	
Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri.</p> <p>Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E</p>
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da Eh.
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da Ev.
Intensità luminosa	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI.</p> <p>Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>

Glossario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m ² anno
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).
Luminanza	Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m ² Simbolo usato nelle formule: L

M

MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
----	---

Glossario

O

Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).
-----------------	---

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico
	Unità: watt Abbreviazione: W

R

RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
-----	--

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.
-----------	---

Glossario

Z

Zona di sfondo

Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.

Zona margine

Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.





LUCKY EVO

Essenziale nel design, si presta a numerose possibili applicazioni integrandosi con armonia al contesto architettonico. Le diverse tipologie di installazione e la gamma di accessori rendono Lucky EVO perfetto per il settore residenziale, commerciale e business.

With its minimal design, it allows for a variety of possible applications integrating harmoniously in the architectural context. The numerous installation options and the full range of accessories make Lucky EVO a perfect solution for the residential, commercial and office segments.

LUCKY EVO

- **SCHERMO OPALE O SCHERMO CON FILM MICROSTRUTTURATO UGR<19 ANTIABBLIAMENTO FINO A L. 6 m**

OPAL DIFFUSER OR ANTI-GLARE DIFFUSER WITH MICROSTRUCTURED FILM UP TO L. 6 m

- **CONNETTORI RAPIDI PER FILA CONTINUA**
RAPID CONNECTORS FOR CONTINUOUS LINE INSTALLATION

- **FISSAGGIO MAGNETICO DEL VANO OTTICO CON PCB LED**
OPTICAL PART WITH LED PCB INSTALLED ON MAGNETS



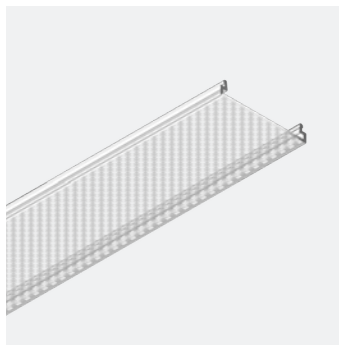


**DIFFUSORE OPALE**

Schermo diffusore ad incastro a filo in policarbonato opale.

OPAL DIFFUSER

Opal polycarbonate flush diffuser.

**DIFFUSORE UGR<19**

Schermo diffusore per il controllo dell'abbagliamento, ad incastro a filo in policarbonato trasparente + film microstrutturato.

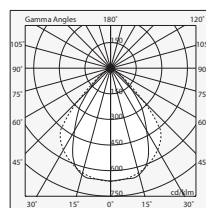
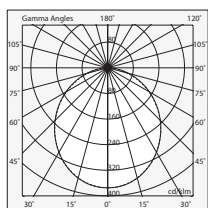
UGR<19 DIFFUSER

Anti-glare flush diffuser, made of transparent polycarbonate + micro-structured film.



L (mm)	3000K	4000K	CODE
1125	2077 lm	2177 lm	18742.99
1406	2597 lm	2721 lm	18743.99
1687	3116 lm	3265 lm	18774.99
1968	3636 lm	3809 lm	100557.99
2249	4155 lm	4354 lm	100558.99
2530	4675 lm	4898 lm	100559.99
2811	5194 lm	5442 lm	100560.99
6000	-	-	1005A0.99

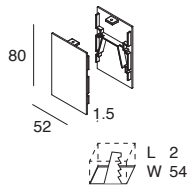
L (mm)	3000K	4000K	CODE
1125	1970 lm	2004 lm	100573.99
1406	2462 lm	2504 lm	100574.99
1687	2955 lm	3005 lm	100575.99
1968	3448 lm	3507 lm	100576.99
2249	3941 lm	4008 lm	100577.99
2530	4433 lm	4509 lm	100578.99
2811	4925 lm	5009 lm	100579.99
6000	-	-	100581.99



L (mm)	3000K	4000K	CODE
592x592	2077 lm	2176 lm	18744.99

L (mm)	3000K	4000K	CODE
592x592	1970 lm	2003 lm	100580.99

LUCKY EVO

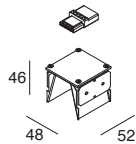
ACCESSORI
ACCESSORIES

TESTATE TERMINALI (2 pz.)

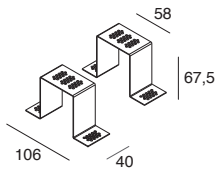
END CAPS (2 pcs)

CODE **18750.01** .02KIT DI GIUNZIONE
Meccanica-elettrica.

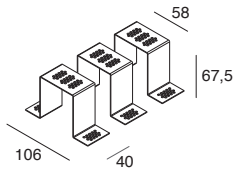
CODE

JUNCTION KIT
Mechanical-electrical.**18751.99**KIT INCASSO FRAMELESS (2 pz.)
Per cartongesso H 12 mm
n°1 kit per profilo lineare fino a L 2249 mm

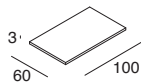
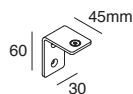
CODE

18752.99KIT FRAMELESS RECESSED
INSTALLATION (2 pcs)
For H 12 mm plasterboard
n°1 kit for linear profile up to L 2249 mmKIT INCASSO FRAMELESS (3 pz.)
Per cartongesso H 12 mm
n°1 kit per profilo lineare L 2530 mm,
L 2811 mm e per profilo angolare.

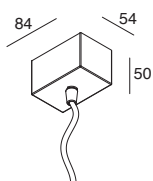
CODE

1005A1.99KIT FRAMELESS RECESSED
INSTALLATION (3 pcs)
For H 12 mm plasterboard
n°1 kit for linear profile L 2530 mm,
L 2811 mm and for corner profile.SPESSORE (4 pz.)
Per cartongesso H 10 mm inserire 2 pz in
corrispondenza di ciascuna staffa da incasso.

CODE

18753.99PLASTIC SPACER (4 pcs)
For H 10 mm plasterboard put 2 pcs for each
bracket for recessed installation.STAFFA PARETE (1 pz.)
n°2 per profilo lineare fino a L 2249 mm,
N°3 per profilo L 2530 mm e L 2811 mm.CODE **1005A2.01** .02WALL BRACKET (1 pc)
n°2 for linear profile up to L 2249 mm,
n°3 for profile L 2530 mm and L 2811 mm.

LUCKY EVO

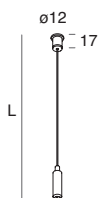
ACCESSORI
ACCESSORIES

KIT DI ALIMENTAZIONE

POWER SUPPLY KIT

CODE L (mm) Cavo / Cable (mm²)

12120.01	.02	1200	3x1,5
12121.01	.02	3000	3x1,5
12122.01	.02	1200	5x1,5
12123.01	.02	3000	5x1,5



CAVO DI SOSPENSIONE (1 pz)

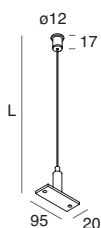
Da inserire a inizio e fine linea continua e 2 pz per installazione singola.
1 pz aggiuntivo per fissaggio centrale dei profili L 2530 mm, L 2811 mm e angolare.
In acciaio, regolabile.

SUSPENSION CABLE (1 pc)

For both ends of a running line and 2 pcs for single fixture.
1 pc for central suspension of L 2530 mm and L 2811 mm linear profiles and corner profile.
Made of steel, adjustable.

CODE L (mm)

18754.99	1200
18755.99	3000



CAVO DI SOSPENSIONE (1 p.z)

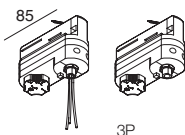
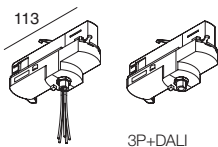
Per unione profili
in acciaio, regolabile.

SUSPENSION CABLES (1 pc)

For profiles junction
made of steel, adjustable.

CODE L (mm)

18756.99	1200
18757.99	3000

COPPIA DI ADATTATORI
PER BINARIO ALL-TRACKCOUPLE OF ADAPTORS
FOR ALL-TRACKCODE VERSION**106722.01** **.02** 3PCOPPIA DI ADATTATORI
PER BINARIO ALL-TRACKCOUPLE OF ADAPTORS
FOR ALL-TRACKCODE VERSION**106723.01** **.02** 3P+DALI



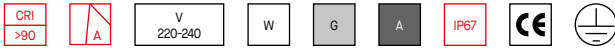
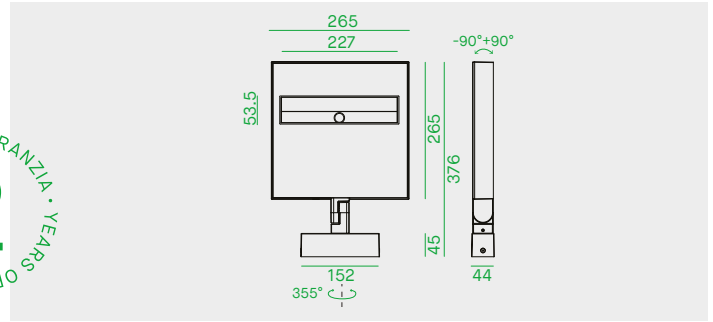




PRO50 - ASYMMETRIC

Code	Nominal/lm	Real/lm	System/W	CCT	Beam
PRO50/AS/3K/W	5650	4490	50	3000K	ASY
PRO50/AS/4K/W	5800	4603	50	4000K	
PRO50/AS/3K/G	5650	4490	50	3000K	
PRO50/AS/4K/G	5800	4603	50	4000K	
PRO50/AS/3K/A	5650	4490	50	3000K	
PRO50/AS/4K/A	5800	4603	50	4000K	

2 ANNI DI GARANZIA • YEARS OF GUARANTEE



Mind in Italy

Proiettore LED IP67 per installazione a parete o su palo Ø60 e Ø76 (palo non fornito).

IP67 LED projector for wall-mounted installation or as pole-top for Ø60 and Ø76 (pole not included).

Projecteur LED IP67 pour installation murale ou pour mât Ø60 et Ø76 (mât non inclus).

IP67 LED-Projektor für Wand-Installation oder als Poltop für Ø60 und Ø76 (Pol nicht enthalten)

LED SAMSUNG G3

SAMSUNG G3 LED.

LED SAMSUNG G3

SAMSUNG G3 LED.

Lifetime 50.000h (rendimento 70%).

Lifetime 50.000h (70% lumen maintenance).

Durée de vie 50.000h (rendement 70%).

Lebensdauer 50.000h (Lichtstrom 70%).

Corpo in pressofusione di alluminio verniciato bianco, antracite o grigio

Body in white, anthracite or grey painted die-cast aluminium.

Corps en aluminium moulé sous pression peint blanc, gris ou anthracite.

Aluminiumdruckguss-Gehäuse in weiss, anthrazit oder grau.

Diffusore in vetro serigrafato nero. Riflettore in alluminio.

Black tempered glass diffuser. Aluminum reflector.

Diffuseur en verre trempé noir. Réflecteur en aluminium.

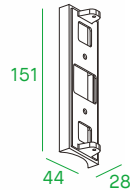
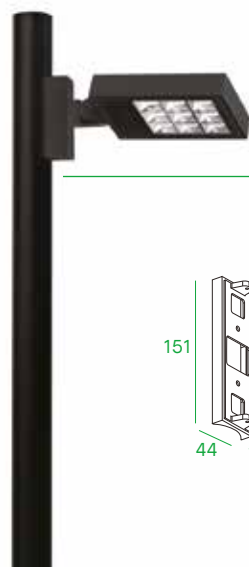
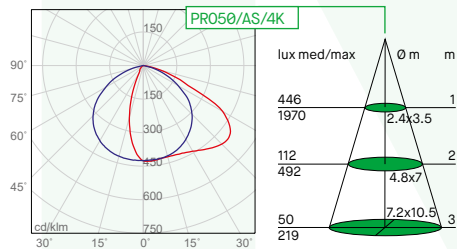
Schwarzer Siebdruckglas-Diffusor. Aluminium-Reflektor.

Alimentatore 220-240V 50/60Hz integrato.

Integrated 220-240V 50/60Hz power supply.

Alimentation 220-240V 50/60Hz intégrée.

Integriertes 220-240V 50/60Hz Netzteil.



code **BASE/PRO/_**

Accessorio per installazione su palo. Verniciato bianco, grigio o antracite.

Accessory for installation on pole. White, grey or anthracite painted.

Accessoire pour installation sur mât. Peint blanc, gris ou anthracite.

Zubehör für Installation auf dem Pol, weiss, grau oder anthrazit lackiert



Accessori su richiesta — Accessories upon request - Accessoires sur demande - Zubehör auf Anfrage

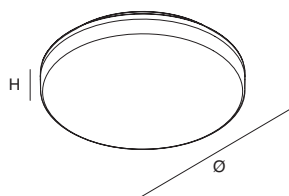
Code	Descrizione	Description	Description	Beschreibung
BASE/PRO/W	Kit staffa per fissaggio su palo Ø60 e Ø76 Colore bianco	Kit fixing bracket for pole Ø60 and Ø76 White colour	Kit pour installation sur mât Ø60 ou Ø76 Couleur blanche	Kit für Installation auf Pol Ø60 oder Ø76 Weiss
BASE/PRO/G	Kit staffa per fissaggio su palo Ø60 e Ø76 Colore grigio	Kit fixing bracket for pole Ø60 and Ø76 Grey colour	Kit pour installation sur mât Ø60 ou Ø76 Couleur grise	Kit für Installation auf Pol Ø60 oder Ø76 Grau
BASE/PRO/A	Kit staffa per fissaggio su palo Ø60 e Ø76 Colore antracite	Kit fixing bracket for pole Ø60 and Ø76 Anthracite colour	Kit pour installation sur mât Ø60 ou Ø76 Couleur anthracite	Kit für Installation auf Pol Ø60 oder Ø76 Anthrazit



LUNA

Apparecchio LED per installazione a plafone o a parete.
Base in policarbonato bianco, diffusore in policarbonato ad elevata trasmittanza
Disponibili versione con emergenza 1h integrata, e versione con sensore di presenza e luminosità. Alimentazione elettronica inclusa

LED fixture for wall or ceiling surface mounting.
Polycarbonate base in white color, polycarbonate diffuser with high transmittance 1h
emergency version and presence/daylight detector version available. Electronic driver included.

**LUNA TONDO****LUNA ROUND**

POWER	Ø (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	48	1928 lm	104301.01	2030 lm	104302.01
36W	400	48	3724 lm	104303.01	3910 lm	104304.01

CON SENSORE DI PRESENZA - WITH PRESENCE DETECTOR

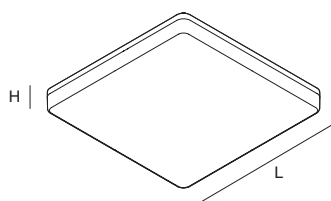
Tempo di attesa 90s. Soglia diurna 20lux
Delay time 90sec. Daylight sensitivity 20lux

POWER	Ø (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	48	1928 lm	104309.01	2030 lm	104310.01

EMERGENCY 1H

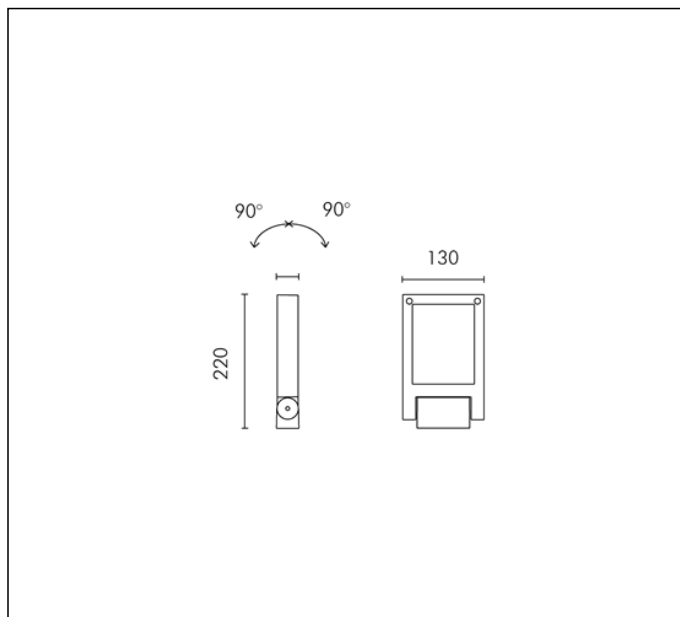
Flusso in emergenza / Emergency flux 19W 7% / 36W 8%

POWER	Ø (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	58	1928 lm	104311.01	2030 lm	104312.01
36W	400	58	3724 lm	104313.01	3910 lm	104314.01

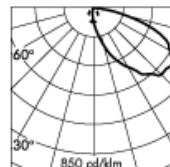
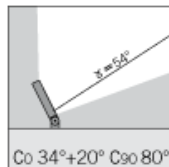
**LUNA QUADRATO****LUNA SQUARE**

POWER	L (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	48	1840 lm	104305.01	1937 lm	104306.01
36W	400	48	3724 lm	104307.01	3920 lm	104308.01

SCHEMA TECNICA ART. S.3000N - MOVIT RETTANGOLARE 130mm



CIRCUITO LED 4000K 230V 900lm CRI 90 MacAdam step 3
 Flusso luminoso apparecchio: 626lm
 Potenza totale assorbita: 9W
 Efficienza luminosa apparecchio: 70lm/W
 Trasformatore elettronico 220÷240V AC 50-60Hz / DC



h(m)	E(lx) 4000K			
10	1.0	0.5	0.5	0.0
8	2.0	1.5	0.5	0.5
6	5.0	4.0	1.5	1.5
4	15	9.0	2.0	1.0
2	29	12	2.0	0.5

CE IP 65

Apparecchio con alimentatore DALI esterno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio proiettore. Grado di protezione IP 65

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Struttura in alluminio pressofuso EN AB-47100 a basso tenore di rame ad elevata resistenza all'ossidazione. Struttura per braccio in alluminio estruso EN AW-6060 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extrarresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliesteri con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 09

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Riflettore ottico in alluminio HI-GRADE. Vetro trasparente di protezione temprato. Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa. Rendimento --

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il vetro frontale temprato viene fissato tramite resine silconiche in posizione complanare all'anello frontale in alluminio. Ciò consente ad acqua e sporco di defluire, evitando la formazione di depositi che ridurrebbero notevolmente le performance dell'apparecchio. Basetta precablata e sezionatore agevolano e rendono sicure le operazioni di installazione e manutenzione.

CABLAGGIO

Apparecchi già cablati con 1,5 metri di cavo H05RN-F (0,1m per MOVIT 320mm) e connettore rapido.

Classe di isolamento: CLASSE I

Colori disponibili: BIANCO (cod.01), GRIGIO ALLUMINIO (cod.14) Peso: 1.4 Kg Glow Wire test: --

Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

MOVIT MODELLO REGISTRATO

Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni aggiuntive su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale.

Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

SCHEDA TECNICA ART. S.3000N - MOVIT RETTANGOLARE 130mm ACCESSORI



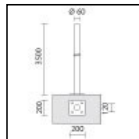
**S.3049
PICCHETTO**
In polipropilene
Colore: nero (cod.09)
Deve fuoriuscire dal terreno 100mm secondo le normative vigenti



**S.3046
ATTACCO A PALO Ø60mm SINGOLO**
Il prodotto è idoneo per installazione su pali SIMES Ø60mm Art. S.2842-S.2843



**S.3047
ATTACCO A PALO Ø60mm DOPPIO**
Il prodotto è idoneo per installazione su pali SIMES Ø60mm Art. S.2842-S.2843



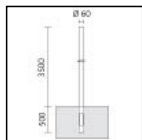
**S.2843
PALO CILINDRICO H 3,5m f.t., Ø 60mm FLANGIATO**
Palo cilindrico costituito da: fusto diritto a sezione circolare, Ø 60mm, spessore 4mm, lunghezza totale 3,50m, in unico tronco costruito utilizzando tubi saldati longitudinalmente ad induzione (ERW) UNI EN 10219-2 - ISO 4200.
Predisposto per l'ancoraggio al basamento mediante piastra di base in acciaio S355JO (Fe510C) : Le dimensioni del plinto possono essere ottimizzate a seconda della consistenza del terreno, seguendo le indicazioni delle normative UNI EN 40.

Il materiale utilizzato è acciaio di qualità S235JR (Fe360B) avente le caratteristiche descritte nella norma UNI EN 10025;

La protezione superficiale è ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso.

Doppia verniciatura extraresistente: Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1500h.

UTILIZZABILE CON I SEGUENTI ACCESSORI:
S.2849 TIRAFONDI per palo



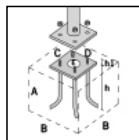
**S.2842
PALO CILINDRICO H 3,5m f.t., Ø 60mm DA INTERRARE**
Palo cilindrico costituito da: fusto diritto a sezione circolare, Ø 60mm, spessore 4mm, lunghezza totale 4,00m, in unico tronco costruito utilizzando tubi saldati longitudinalmente ad induzione (ERW) UNI EN 10219-2 - ISO 4200.

Predisposto per l'ancoraggio al basamento mediante infissione diretta nel blocco di cls per 0,50m: si consiglia l'uso in plinto di cemento armato di dimensioni 0,7mx 0,7m h 0,7m. Le dimensioni del plinto possono essere ottimizzate a seconda della consistenza del terreno, seguendo le indicazioni delle normative UNI EN 40.

Il materiale utilizzato è acciaio di qualità S235JR (Fe360B) avente le caratteristiche descritte nella norma UNI EN 10025;

La protezione superficiale è ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso.

Doppia verniciatura extraresistente: Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1500h.



**S.2849
TIRAFONDI per pali S.2801, S.2813, S.2843, S.2845**
in acciaio zincato con bulloni M16, C= 200mm, D=200mm E=Ø80mm, h=460mm, h1=90mm.

Si consiglia l'uso in plinto di cemento armato di dimensioni**:

A = 0.7 m
B = 0.7 m

** Le dimensioni del plinto possono essere ottimizzate a seconda della consistenza del terreno, seguendo le indicazioni delle normative UNI EN 40.

UTILIZZABILE CON I SEGUENTI ACCESSORI:
S.2801, S.2813, S.2843, S.2845 PALI



**S.2498
SCARICATORE SOVRATENSIONE 10kV CLASSE I**
Compatibile con tutti gli apparecchi di illuminazione in Classe di Isolamento CLASSE I
Tensione di funzionamento 230-277V
SPD type 2+3
Tensione massima di scarica 10kV
grado di protezione IP67
DEVE ESSERE PREVISTO N°1 SCARICATORE DI SOVRATENSIONE PER OGNI APPARECCHIO DI

ILLUMINAZIONE E DEVE ESSERE INSTALLATO
MAX 10M DI DISTANZA DA QUEST'ULTIMO.

SIMES

luce per l'architettura